

Pelestarian Hutan Mangrove dan Peran Serta Masyarakat Pesisir

Dr. Ir. SRI PURYONO KARTO SOEDARMO, M.P.

Pelestarian Hutan Mangrove dan Peran Serta Masyarakat Pesisir

PENGARANG

Dr. Ir. SRI PURYONO KARTO SOEDARMO, M.P.

EDITOR

Agus Widyanto, Nila Ardhanie, Amir Mahmud

DESAIN SAMPUL

Putut Wahyu W

TATA LETAK

Christian Wahyu S

Pertama kali diterbitkan dalam bahasa Indonesia
pada 2018 oleh Penerbit Undip Press
Semarang

ISBN: 978-979-097-518-7

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian
atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis oleh Penerbit.

xiv + 177 hlm : 15 x 23,5 cm

Makna Pelestarian Hutan Mangrove

Oleh Dr. Ir. Siti Nurbaya, M.Sc

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI

Keberadaan hutan mangrove ternyata tidak kecil fungsi dan manfaatnya. Ia merupakan habitat berbagai jenis satwa. Lebih dari seratus spesies burung bergantung padanya. Daratan lumpur yang luas berbatasan dengan hutan mangrove merupakan tempat bermigrasi ribuan burung termasuk blekok asia (*Limno-drumus semipalmatus*) yang langka itu (*Bosstua.wordpress.com*, 2016).

Hutan mangrove juga perlu ada karena ia merupakan pelindung dari serbuan bencana alam. Vegetasi yang terdapat di dalam hutan mangrove dapat memproteksi bangunan dan tanaman pertanian dari kerusakan akibat terjangan badai atau angin yang bermuatan garam melalui proses filtrasi. Selain itu, sifat fisik tanaman hutan mangrove membantu proses pengendapan lumpur yang dapat menghilangkan racun dan unsur hara air. Kualitas air laut pun terjaga dari endapan lumpur erosi.

Hutan mangrove merupakan sumber plasma nutfah dari kehidupan liar yang bermanfaat besar terhadap perbaikan jenis-jenis satwa komersial ataupun untuk memelihara populasi kehidupan liar

itu sendiri. Hutan mangrove juga memiliki nilai estetika alam dan kehidupan yang ada di dalamnya untuk menjadi objek wisata. Karakteristik hutannya yang merupakan peralihan antara darat dan laut memiliki keunikan dalam beberapa hal.

Hutan mangrove berperan sangat penting dalam mendukung proses ekologis, geomorfologis, atau geologis. Ia mengandung sejumlah besar bahan organik yang tidak membusuk, lebih berfungsi sebagai penyerap karbon. Di samping itu, hutan mangrove dapat menjaga kelembapan dan curah hujan di sekitarnya. Dengan demikian, keseimbangan iklim makro dapat relatif terjaga. Serta, keberadaannya dapat mencegah oksidasi lapisan pirit dan perkembangan tanah sulfat masam.

Berdasarkan deretan sebagai nilai fungsi dan manfaat keberadaan hutan mangrove di atas, kiranya sungguh relevan gagasan Bapak Sri Puryono yang tertuang dalam buku yang berasal dari disertasinya ini, terkait dengan keterlibatan masyarakat dalam upaya lebih mengaksentuasikan maknaperenting pelestariannya. Apa yang tertuang di dalam buku beliau sejalan dengan upaya-upaya perjuangan ekologis dan ekonomi masyarakat dan pemerintah guna menegakkan keberadaan hutan mangrove pada porsi kondisi yang normal.

Dalam upaya perbaikan dan pelestarian hutan mangrove memang keterlibatan masyarakat, terutama yang berdomisili di sekitar wilayah pesisiran. Penanaman ulang mangrove seyogianya melibatkan masyarakat dalam pembibitan, penanaman dan pemeliharaan, serta pemanfaatan yang berbasis konservasi. Model ini menguntungkan masyarakat lewat ketersediaan peluang kerja sehingga menambah penghasilan mereka.

Selanjutnya upaya tersebut dapat memperoleh terjemahan kebijakan aplikatif berupa pengaturan ulang tata ruang wilayah pesisir, permukiman, dan vegetasi. Kota ekologi perlu mendapatkan realisasi pembangunan di wilayah pantai untuk tujuan pembentukan objek wisata ekoturisme salah satunya. Guna menunjang keperluan ini, perlu peningkatan motivasi dan kesadaran masyarakat yang dapat memanfaatkan dan secara seimbang menjaga hutan mangrove secara dewasa.

Pemerintah memberikan izin usaha dengan memperhatikan

aspek konser-vasi yang berlandaskan pada peningkatan pengetahuan dan penerapan kearifan lokal. Termasuk di dalamnya komunikasi konservasi hutan mangrove. Di samping itu, pemerintah juga perlu menegaskan eksistensinya sebagai fasilitator dalam peningkatan penghasilan masyarakat pesisir. Memberikan payung penegakan hukum dan perbaikan ekosistem wilayah pesisir secara terpadu dan melibatkan masyarakat.

Saya menyambut baik penerbitan buku karya Bapak Sri Puryono ini. Semoga, sumbangan pemikiran beliau dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Jakarta, 28 Februari 2018

Siti Nurbaya

Hutan Mangrove, Pesona Ekologi dan Ekonomi

Oleh Lachmuddin Sya'rani

Guru Besar Sumber Daya Akuatik Universitas Diponegoro

Bismillahirrahmanirrahim,

Sebagai akademikus dengan hasil penelitian yang berkualitas, Dr. Ir. Sri Puryono KS, M.P. mengharapkan agar hutan mangrove dapat tumbuh subur di sepanjang pantai negara tercinta ini. Daya upaya melestarikan hutan mangrove di Indonesia sebagai negara maritim memang sungguh relevan. Negara ini memiliki luas lautan 3.273.810 km², yang merupakan dua pertiga dari total wilayah Nusantara dengan tebaran 17.508 pulau. Jumlah pulau tersebut memiliki panjang garis pantai 81.000 kilometer, sehingga menempatkan Indonesia sebagai negara dengan garis pantai terpanjang kedua di dunia setelah Kanada.

Garis pantai yang panjang membuat hutan mangrove dijumpai juga di daerah dasar yang berlumpur sebagai sumber akumulasi bahan organik di Indonesia. Hutan mangrove tumbuh di air payau yang mendapat pengaruh dari pasang surut air laut. Ia tumbuh terutama di tempat-tempat yang terjadi, di teluk-teluk yang terlindungi dari

empasan ombak. Selain itu, ada pula yang tumbuh di muara sungai tempat air melambat dan mengendapkan lumpur yang terbawa dari hulu.

Hutan bakau di Indonesia seluas 2,5 juta hingga 4,5 juta hektare merupakan yang terluas di dunia. Lebih luas dari Brazil (1,3 juta hektare), Nigeria (1,1 hektare), dan Australia (0,97 juta hektare) (*Wikipedia*, dimutakhirkan 20 Desember 2017). Adapun luas hutan mangrove di Tanah Air merupakan 25% di dunia. Di Jawa Tengah, pada 2017 memiliki luas 19.634 ha.

Sementara itu Dr. Ir. Sri Puryono KS, M.P. (2008) dalam disertasinya mengemukakan, berdasarkan interpretasi Peta Topografi 1963 dan Peta Citra Satelit 1994-2003 menunjukkan, kawasan hutan mangrove pantai utara Jawa Tengah saat ini dalam kondisi rusak berat dan rusak sedang sebesar 96,95%. Penyebab kerusakan antara lain alih fungsi lahan untuk industri, permukiman, pariwisata, usaha tambak intensif dan penebangan liar.

Sri Puryono menunjukkan, secara umum akademis dan teknis pengelolaan sumber daya alam hutan mangrove, sumber daya manusia, sosial ekonomi, kegiatan pariwisata, dan teknis budidaya mangrove memberikan pengaruh nyata terhadap kelestarian kawasan hutan mangrove di pantai utara Jawa Tengah. Sementara itu hukum dan kelembagaan kurang berpengaruh nyata terhadap upaya pelestarian.

Untuk mencapai kelestarian hutan mangrove di pantai utara Jawa Tengah direkomendasikan upaya-upaya reboisasi sumber daya hutan mangrove secara profesional yang berbasis masyarakat, dan keterlibatan secara aktif lembaga-lembaga kemasyarakatan, serta pihak-pihak kedinasan yang terkait. Upaya pelestarian hutan mangrove tidak lepas dari Pertama tinjauan teknis bioekologis, dan kedua sosioekonomi. Petunjuk teknis pelaksanaan di bawah bimbingan lembaga terkait tersusun dalam penelitian Sri Puryono.

Pelestarian hutan mangrove memang relevan dari tarikan persona ekologi. Menurut *Earthhour.wwf.or.id* (13 April 2015), terdapat lima manfaat hutan mangrove bagi umat manusia. Pertama mencegah intrusi air laut, perembesan air laut ke tanah daratan. Intrusi menyebabkan air tanah menjadi payau yang tidak layak konsumsi.

Dalam hubungan ini, hutan mangrove berfungsi sebagai sedimen trap guna mengendapkan lumpur di akar-akar pohon sehingga dapat menjadi penghalang bagi perembesan air laut ke daratan. Peran hutan mangrove untuk mengurangi bencana di pesisir antara lain mangrove mengurangi kerusakan akibat ombak, kerusakan dari badai besar, akibat tsunami, mengurangi erosi dan mengikat tanah serta dapat mengimbangi kenaikan muka air laut (sumber: *Mangroves for Coastal Defence, Wetland International and The Nature Conservancy*).

Ketiga, akar-akar pohon mangrove itu dapat mempercepat penguraian limbah organik yang terbawa ke wilayah pantai. Selain itu hutan mangrove juga mendorong percepatan proses penguraian bahan kimia yang dapat menimbulkan pencemaran, seperti minyak dan detergen. Hutan mangrove juga merupakan benteng alami dari serbuan angin laut yang cukup kencang.

Keempat, hutan mangrove merupakan tempat tinggal yang cocok untuk beberapa jenis fauna dan flora baik sebagai *mensory ground* maupun *living ground* dan *play ground* yang cukup ideal.

Kelima, hutan mangrove mempunyai peran dalam pembentukan pulau dan menstabilkan daerah pesisir. Ia merupakan pembentukan daratan, karena endapan lumpur dan tanah yang ditahannya ternyata dapat menumbuhkan perkembangan garis pantai dalam proses bertahun-tahun. Pertumbuhan mangrove dalam memperluas batas pantai dan menyediakan ruang kesempatan untuk hidup bagi tumbuhan terestrial dan pada perkembangan berikutnya bisa menjadi daratan. Contoh buah viviar yang hanyut air akan menetap di dasar yang dangkal, secara alami berpeluang berkembang menjadi kumpulan mangrove di habitat yang baru. Seiring dengan perjalanan waktu yang panjang berpotensi meluas menjadi pulau.

Menurut *Informasi-kehutanan blogspot* (2015), pesona ekonomi hutan mangrove adalah sebagai penghasil kayu. Dalam perspektif komersial, terdapat berbagai jenis kayu mangrove dengan peruntukan sendiri-sendiri. Kayu-kayu *Rhizophora spp* dan *Bruguiera spp* biasanya untuk *wood chips* Tanaman mangrove jenis ini setelah mengalami proses pencincangan dalam mesin potong yang menghasilkan serpihan kayu atau wood chips tadi untuk bahan kertas. Menurut *Wikipedia* (terakhir dimutakhirkan pada 4 Januari 2018), jenis

kertas dari bakau berkualitas tinggi.

Untuk penghara industri papan dan *plywood* biasanya digunakan *Bruguiera spp* dan *Heritiera littoralis*. Adapun jenis *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera spp* dan *Ceriops spp* untuk *scalfold*. Terutama jenis *Rhizophora spp* dapat dijadikan arang kualitas tinggi. Menurut *Kamtowahyono.blogspot.co.id* (2011), arang mangrove ini memiliki kualitas tinggi yang hanya tertandingi arang kayu oak dari Jepang dan arang onshyu dari Tiongkok. Penggarapan arang kayu di Indonesia sudah berlangsung sejak ratusan tahun lalu, seperti di Aceh, Riau, dan Kalimantan Barat.

Pada 1998, produksi arang mangrove mencapai angka 33.000 ton dan sebagian besar diekspor ke Jepang dan Taiwan via Singapura. Pada saat itu harga ekspor 1.000 dollar Amerika Serikat per 10 ton, sedangkan harga lokal Rp. 400- Rp.700 per kilogram. Jumlah ekspor Indonesia pada 1993 adalah 80 juta kilogram dengan nilai 13 juta dolar Amerika Serikat (Inoue et.al., 1999 via *Kamtowahyono.blogspot.co.id* (2011).

Sementara itu jenis *Rhizophoraceae*, seperti *Rhizophoraceae apiculata*, *Rhizophoraceae mucronata*, dan *Rhizophoraceae gymnor-rhiza* menghasilkan kayu yang berkualitas, karena menimbulkan panas yang tinggi dan awet. Harga jual di pasar pedesaan Rp. 13.000 per meter kubik . Dengan diameter sekitar delapan sentimeter dan panjang lima puluh sentimeter, kayu bakar mangrove sangat efisien untuk mencukupi keperluan memasak dalam waktu sebulan untuk sebuah keluarga yang terdiri atas ayah dan ibu serta tiga anak (Inoue et.al., 1999 via *Kamtowahyono.blogspot.co.id* (2011).

Fungsi ekonomi nonkayu, hutan mangrove pun dapat menghasilkan madu, obat-obatan, tanin (bahan penyamak), minuman, dan tidak ketinggalan ikan, udang, kepiting. Secara tradisional, tanaman mangrove digunakan sebagai obat-obatan oleh masyarakat dan relitas ini potensial untuk dikemas dalam produk yang bernilai ekonomis.

Menurut *Kesemat.blogspot.co.id* (2008), jenis *Rhizophoraceae apiculata* dan *Rhizophoraceae mucronata* bisa untuk obat pelangsing, anti mencret, antiumuntah. Jenis *Ceriops tagal* dan *Ceriops decandra* untuk obat pelangsing dan obat pereda desentri. Lalu Avi-

cennia alba dan *Avicennia officinalis* bisa untuk menjaga kebugaran tubuh dan jika direbus dengan kulit kayu *Cassia*, air ekstraknya bisa untuk mempercepat penghentian pendarahan pada menstruasi.

Kemudian biji *Xylocarpus granatum* dan *Xylocarpus moluccensis* untuk obat diare dan Kolera. Batang, akar, dan daun *Derris trifoliata* bisa menjadi obat pencuci perut dan mengurangi pengaruh penyakit perut pada anak-anak. Campuran buah dan daun segar *Thespesia populnea* dapat menjadi obat penyakit kudis. Air ekstrak dari daun *Clerodendrom inerme* bisa untuk antiparasit pada kulit.

Berdasarkan informasi dari Indosuar.com (2016), Muhammad Soni, warna Wonorejo, Surabaya, salah satu jenis tanaman di hutan mangrove, *Sonneratia caseolaris* (bogem), bisa diolah menjadi sirup. Bukan sembarang minuman, sirup ini juga berkasiat untuk mengobati panas dalam, sariawan, mencegah flu dan menjaga kestabilan tubuh.

Fungsi ekonomis nonkayu lainnya adalah menjadi objek wisata, seperti hutan rekreasi mangrove di Pantai Ayah, Kabupaten Kebumen, kawasan Tritih di Cilacap, hutan mangrove di Pandansari, Desa Kaliwlingi, Brebes, dan hutan mangrove pantai Alam Indah Tegal, Mintaragen, Kota Tegal. Desa Mojo, Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang, Pantai Sigandu di Kabupaten Batang, Pulau Karimunjawa, Kabupaten Jepara dan Desa Pasarbanggi, Kecamatan Rembang, Kabupaten Rembang pun menjanjikan hutan rekreasi mangrove, meskipun hingga kini belum tergarap secara optimal. Pendapat Dr. Ir. Sri Puryono KS, M.P. yang menarik adalah usaha manajemen yang terarah sehingga daya guna, semua materi mangrove dapat dipergunakan secara arif.

Persoalan paling mendasar yang kemudian muncul adalah bagaimana pesona ekologi dan ekonomi itu terasa benar dalam ranah kepemilikan masyarakat di sekitar hutan mangrove. Tentu yang pertama-tama menjadi fokus kebijakan pemerintah daerah adalah merealisasikan kebijakan-kebijakan plus langkah-langkah konkret yang menjadikan hutan mangrove benar-benar menjadikan kemakmuran dan kesejahteraan mereka. Dengan demikian, mereka tidak terlalu hanya merisaukan kebutuhan perut yang sangat potensial menggiring ke arah tindakan tidak terkontrol, bahkan cenderung destruktif, terhadap keberadaan hutan mangrove.

Selain itu yang tidak kalah penting, tindakan pendidikan/ penyuluhan dari pemerintah daerah tentang nilai penting keberadaan hutan mangrove terhadap umat manusia, guna mereduksi secara revolusioner sikap negatif mereka. Tidak ada lagi tindakan pembabatan hutan mangrove besar-besaran seperti pada saat ledakan permintaan pasar akan udang windu hampir dua dasawarsa lalu, hanya karena kesalah pengertian para petani tambak. Tidak ada lagi anggapan para nelayan bahwa keberadaan tanaman mangrove hanya membuat tambak mereka tidak produktif.

Kuncinya, kemampuan pemerintah daerah merawat pesona ekologi dan pesona ekonomi hutan mangrove itu sehingga sesuai manfaat keberadaanya betul-betul dirasakan terutama para anggota masyarakat yang tinggal disekitar. Manfaat riil yang sungguh-sungguh ada di dalam kehidupan sehari-hari mereka, berikut pendampingan dan dukungan lembaga-lembaga swadanya masyarakat peduli mangrove, niscaya upaya pelestarian itu bukan tindakan yang sia-sia.

Saya mendoakan agar harapan Dr. Ir. Sri Puryono KS, M.P. dan para penduduk sekitar hutan mangrove ini dapat menikmati kehidupan yang lebih baik.

Semarang, Maret 2018

Daftar Isi

Prolog

Makna Pelestarian Hutan Mangrove (Pengantar Menteri Kehutanan dan Lingkungan RI)	iii
Hutan Mangrove, Pesona Ekologi dan Ekonomi (Pengantar Prof. Lachmuddin Sya'rani)	vii
Daftar Isi	xiii
Nilai Ekonomi dan Ekologi Hutan Mangrove	3
Manajemen Budi Daya dan Sosial-Ekonomi	10
Tiga Macam Permasalahan	11
Tujuan Penelitian	12
Manfaat Teoretis dan Praktis	13
Potensi Sumber Daya Hutan Mangrove	
di Pantai Utara Jawa Tengah	17
Permasalahan Kawasan Pesisir	21
Budi Daya Perikanan	28
Sistem Manajemen Budi Daya	29
Sosial Ekonomi Masyarakat Pesisir	37
Hukum Peraturan Perundang-undangan	38
Manajemen Pengelolaan Berbasis Masyarakat	40
Tahap Perencanaan	41
Tahap Pelaksanaan (Implementasi)	41
Tahap Pemantauan dan Evaluasi	42
Pengembangan Pariwisata	44

Pelestarian Hutan Mangrove	47
Kelestarian Hutan Mangrove	49
Kebijakan Pengelolaan Terpadu	55
Rencana Pengembangan Sumber Daya	56
Pengelolaan & Strategi Subwilayah	59
Pengelolaan Mangrove	61
Pengelolaan Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat	64
Wanamina Hutan Mangrove	66
Kerangka Pikir Penelitian	68
Hipotesis	
Metode Deskripsi, Eksplorasi, dan Studi Kasus	
Kawasan Mangrove di Jawa Tengah	75
Variabel Penelitian.....	77
Teknik Pengumpulan Data	81
Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	82
Kajian Pengelolaan Mangrove	
di Beberapa Daerah Jawa Tengah	87
Analisis Kualitatif.....	88
Hasil Penelitian Klaster Pemalang	104
Hasil Penelitian Klaster Batang	116
Hasil Penelitian Klaster Demak.....	129
Hasil Penelitian Klaster Rembang.....	140
Kebijakan Pengelolaan Mangrove di Jawa Tengah	153
Ekosistem Mangrove Jawa Tengah.....	153
Kebijakan Pengelolaan Mangrove	157
Pemanfaatan Hutan Mangrove	160
Aspek Teknis dalam Rehabilitasi Hutan Mangrove	161
Kesimpulan, Saran, dan Rekomendasi	165
Kesimpulan	165
Saran dan Rekomendasi	169
DAFTAR PUSTAKA	171

Nilai Ekonomi dan Ekologi Hutan Mangrove

Nilai Ekonomi dan Ekologi Hutan Mangrove

Hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem penyusun pesisir dan lautan. Ekosistem alamiah yang unik ini mempunyai nilai ekonomi dan ekologi tinggi. Fungsi fisik dan biologis mangrove tidak bisa digantikan ekosistem lain. Fungsi fisik sebagai pelindung pantai dari pukulan gelombang laut, sedangkan fungsi biologis sebagai habitat bertelur, sumber makanan, dan pertumbuhan bagi spesies-spesies biota laut.

Dari luas hutan mangrove di dunia 15,9 juta hektare, lebih kurang 27% berada di Indonesia. Sementara itu, luas total kawasan yang berpotensi mangrove di pantai utara Jawa Tengah 77.326 hektare. Berdasarkan tingkat kerusakannya, tergolong rusak berat seluas 61.194,16 hektare atau 64,19% dan rusak sedang (31.237,53 hektare atau 32,76%). Adapun yang tidak rusak hanya 2.902,33 hektare atau 3,05% (Cecep K. & Onrizal, 1998).

Menurut Undang Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, hak kepemilikan hutan mangrove di Indonesia diklasifikasikan menjadi hutan negara



dan hutan hak. Pasal 2 Undang Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan menegaskan, mangrove merupakan ekosistem hutan. Karena itu, pemerintah bertanggung jawab dalam pengelolaan yang berasaskan kemanfaatan dan kelestarian, kerakyatan, keadilan, kebersamaan, keterbukaan, dan keterpaduan.

Berdasarkan pengamatan selama 10 tahun (1998-2007), baik berdasarkan pengalaman empiris di lapangan maupun hasil interpretasi Peta Citra Satelit 1991-2003 dan Peta Topografi 1963 menunjukkan, pada umumnya kawasan hutan mangrove di wilayah pantai utara Jawa Tengah cenderung mengalami kerusakan biofisik lingkungan berupa akresi ataupun erosi sehingga menyebabkan penurunan kuantitas dan kualitasnya. Hal ini karena muncul daerah-daerah sedimentasi di wilayah pantai akibat ada degradasi tutupan lahan vegetasi dan erosi di daerah daratan sekitar hilir yang terbawa hingga ke pantai (Puryono, S., 2007).

Di samping itu pula, banyak peneliti menemukan, di beberapa daerah (terutama di Kabupaten Demak) yang daratannya rusak karena ketiadaan tanaman mangrove yang berfungsi sebagai pengaman/penghalang daratan pada saat air rob datang (Tawang Sari, Bedono). Akibatnya, luas daratan berkurang karena tingkat abrasi sangat tinggi di lingkungan tersebut.

Bentuk-bentuk kerusakan lebih diperparah lagi dengan pemunculan isu negatif tentang penyakit menular pada udang windu pada tahun 2000-an yang secara sporadis memaksa para petani udang windu memangkas habis pohon-pohon mangrove di sekitar wilayah tambak mereka. Hal itu berimbas pada abrasi wilayah pantai oleh air laut.

Tabel 1.1
Abrasi Daerah di Pantai Utara Jawa Tengah

No.	Kabupat- en/Kota	Abrasi/ Hektare	Tingkat Kerusakan Mangrove (Hektare)			Upaya Penanganan
			Baik	Sedang	Berat	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Brebes	818,000	21,000	205,000		Minakhorba 99/00
2.	Kota Tegal	37,095	770,500	4.215,000		Minakhorba 99/00
3.	Pemalang	1.549,000	54,900	41.487,500		Rehab area model
4.	Pekalongan	30,000	-	-	-	Reboisasi mangrove di kawasan pantai
5.	Kota Pekalongan	6,100	-	-	-	Reboisasi mangrove di alur sungai
6.	Batang	2,500	-	20,000	1,200	Tanggul, reboisasi, minakhorba 2000
7.	Kendal	217,000	2,900	668,600	124,080	Minakhorba 200
8.	Demak	145,500	7,700	37,000	4,100	Minakhorba 2001
9.	Jepara	86,000	8,500	-	-	
10.	Pati	3,100	5,000	6,450	4,505	
11.	Rembang	15,775	491,250	33,750	103,715	Minakhorba 2000
Jumlah		2.910,070	1.344,650	45.702,500	249,880	

Sumber : Bapedalda Jawa Tengah (2002).

Pada umumnya kondisi sosial ekonomi masyarakat di sekitar kawasan hutan mangrove kurang sejahtera. Pendidikan, derajat kesehatan, dan posisi tawar mereka pun rendah. Kelembagaan pemerintah dan masyarakat dalam mengelola hutan mangrove pun belum mantap dan rapuh. Kepatuhan hukum (*law enforcement*) juga rendah terhadap produk hukum daerah (peraturan daerah) dan produk hukum nasional (undang-undang, peraturan pemerintah).

Keterlibatan dan keterkaitan masyarakat sangat menentukan keberhasilan pengelolaan dan pelestarian kawasan hutan mangrove. Pergeseran paradigma pembangunan kehutanan dari *Timber Based*

Management, Forest Based Management menjadi *Community Based Management* merupakan suatu proses relatif lama dan memerlukan perhatian sungguh-sungguh dari pengelola hutan.

Euforia reformasi yang berdampak negatif dalam pembangunan hutan terjadi pada saat penjarahan hutan besar-besaran hampir di seluruh wilayah Nusantara. Menyadari betapa penting peran masyarakat dalam pembangunan hutan, pada 2001 pemerintah menerapkan sistem Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM). Di Jawa Tengah berpedoman pada Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 24 Tahun 2001 (Anonim, 2001).

Sistem itu pada dasarnya merupakan pengelolaan hutan dengan menerapkan pola saling berbagi hak, kewajiban, wewenang, dan tanggung jawab semua pemangku kepentingan (*stakeholders*). Pengaturan hak, kewajiban, wewenang dan tanggung jawab dituangkan dalam dokumen legal berupa akta notaris yang difasilitasi badan usaha milik negara (BUMN) dan pemerintah.

Keterkaitan dan keberpihakan kepada masyarakat dalam pembangunan hutan merupakan hal mutlak untuk menjadi perhatian. Pengalaman yang terjadi pada era reformasi merupakan titik tolak perubahan paradigma pembangunan hutan di Indonesia. Dudung Darusman (2000) menegaskan, pembangunan berbasis masyarakat secara sederhana berarti pembangunan yang mengedepankan peran masyarakat dalam pengoperasiannya, sedangkan pemerintah berperan sebagai fasilitator, regulator, dan pengawas.

Berbasis masyarakat dalam banyak istilah yang digunakan berbagai pihak selama ini adalah mendorong akses masyarakat dalam pengelolaan sumber daya hutan. Istilah-istilah seperti *community forestry*, *social forestry*, *agrofarm* atau *agroforestry*, hutan kemasyarakatan, kehutanan masyarakat, dan sistem hutan kerakyatan, pada intinya berpijak pada wilayah semantik yang sama, yaitu memberi akses kepada masyarakat secara mandiri dalam pengelolaan hutan yang berkelanjutan dan berkeadilan.

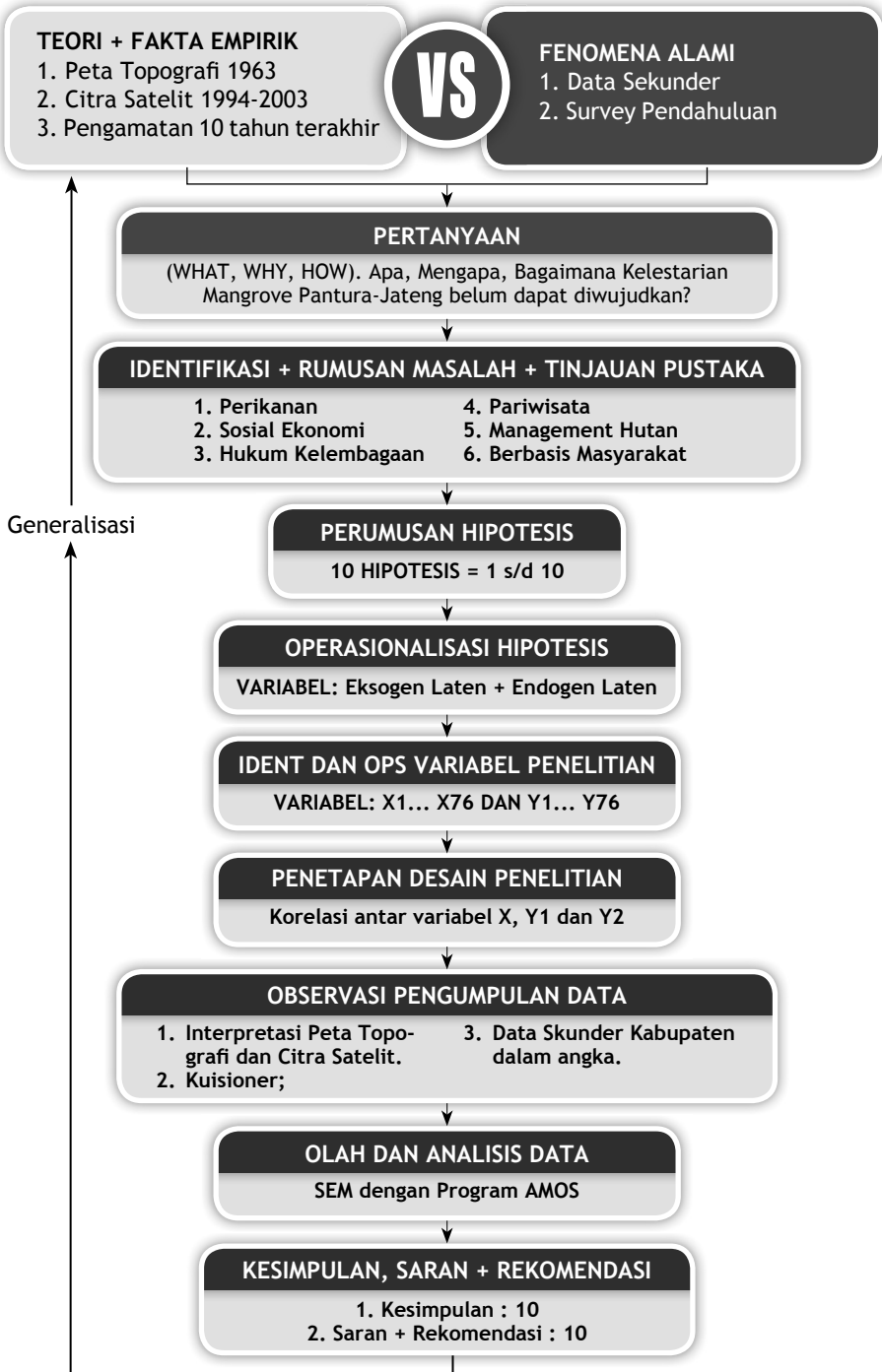
Upaya-upaya pemerintah melestarikan kawasan hutan mangrove telah berlangsung sejak lama lewat Program Rehabilitasi Kawasan Pesisir Terpadu, Program Sejuta Bibit Mangrove dan sebagainya, tetapi belum maksimal. Demikian pula program Gerakan

Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (Gerhan) di kawasan hutan mangrove yang telah mulai pada 2003, belum menunjukkan hasil menggembirakan. Walaupun pada tahun pertama menampilkan persentase tumbuh relatif baik, keberlanjutannya masih menjadi pertanyaan besar. Karena itu, perlu penanganan lebih intensif dengan melibatkan masyarakat secara nyata.

Kenyataan dari beberapa hal di atas, diduga sebagai penghambat upaya-upaya pemulihan kembali dan pelestarian kawasan hutan mangrove di pantai utara Jawa Tengah. Dari hasil analisis *Threat, Opportunity, Weakness*, dan *Strengthly* (TOWS) (Dahuri, 2002) ditemukan ada hambatan, peluang, kelemahan, dan kekuatan sebagai salah satu dasar pertimbangan analisis pengambilan keputusan dalam pelaksanaan program pelestarian.

Berdasarkan pengetahuan dan kenyataan, peneliti selanjutnya membuat alur pemikiran sistematis untuk memetakan segala bentuk permasalahan tersebut. Dengan tujuan, agar kegiatan penelitian ini dapat lebih runtut dan menjangkau segala aspek yang ingin diangkat. Berikut alur pemikiran sistematis dalam penelitian ini:

Gambar 1.1
Skema Alur Pikir Penelitian



Terkait dengan permasalahan dan pendekatan masalah yang dapat ditempuh, diperlukan suatu kajian dalam bentuk penelitian tentang “Pelestarian Kawasan Hutan di Pantai Utara Jawa Tengah berbasis Masyarakat”. Penelitian berbasis masyarakat ini untuk membantu pemerintah mewujudkan pelestarian kawasan hutan mangrove di pantai utara Jawa Tengah. Di samping itu juga merevisi bentuk-bentuk kebijakan yang kurang tepat pada sasaran.

Dengan alur sistematis di atas, peneliti dapat terbantu menemukan suatu metode baru berwujud kebijakan atau cara yang paling efektif untuk membantu pemerintah dalam usaha mewujudkan pelestarian kawasan hutan mangrove di pantai utara Jawa Tengah. Di samping itu, juga merevisi bentuk-bentuk kebijakan yang sudah ditetapkan tetapi ternyata dalam pelaksanaannya kurang tepat sasaran.

Berdasarkan permasalahan itu tampak proses dan pelaksanaan program pelestarian kawasan hutan mangrove selama ini belum sepenuhnya memperhatikan keterlibatan masyarakat secara aktif dan menyerap aspirasi kearifan lokal. Muncul kesan kegiatan yang dilakukan datang tiba-tiba dari atas (*top down*) dan berorientasi proyek, dalam arti setelah kegiatan selesai tanpa keberlanjutan.

Fungsi-fungsi manajemen terdiri atas perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengontrolan, pemantauan, dan pengevaluasian dengan prinsip-prinsip berbasis masyarakat, yaitu pelibatan partisipasi masyarakat seharusnya menjadi pertimbangan utama dalam pelaksanaan program pembangunan kawasan hutan mangrove. Akan tetapi, pada kenyataannya belum dipraktikkan secara maksimal.

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi saat ini dan menjadi suatu produk baru (metode/cara) yang dapat diterapkan oleh pemerintah ataupun pihak lain dalam peningkatan peran serta masyarakat sebagai basis dan agen pembangunan dalam pelestarian hutan mangrove.

Dengan temuan upaya dan metode serta cara paling tepat serta efisien dalam meningkatkan kelestarian hutan mangrove, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu solusi terbaik

dalam pemilihan metode yang paling sesuai dengan keadaan lapangan guna melestarikan kawasan hutan mangrove di pantai utara Jawa Tengah dan sekaligus meningkatkan kesejahteraan serta sosial ekonomi masyarakatnya.

Manajemen Budi Daya dan Sosial-Ekonomi

Berdasarkan pengamatan dan studi pustaka yang peneliti lakukan, penelitian ini yang pertama kali mengaitkan antara faktor-faktor manajemen budi daya, sosial-ekonomi dan hukum kelembagaan berikut variabel-variabelnya serta berbasis masyarakat dalam pelestarian kawasan hutan mangrove. Dengan demikian, penelitian ini asli atau orisinal.

Aktual sesuai dengan tuntutan dan perkembangan keadaan saat ini, yaitu peningkatan peran masyarakat sebagai basis dan agen pembangunan dalam pengelolaan kawasan hutan mangrove di pantai utara Jawa Tengah. Dan, mempunyai manfaat penting bagi keilmuan, bagi penentu kebijakan pembangunan serta bermanfaat praktis (*aplikatif*), serta bagi masyarakat.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan tentang pengelolaan dan pelestarian kawasan hutan mangrove di pantai utara Jawa pada umumnya baru sebatas pada perkembangan ekosistem pascareboisasi mangrove saja. Poedjirahajoe (2006) telah meneliti klasifikasi lahan potensial untuk reboisasi mangrove di pantai utara Jawa. Lalu Poedjirahajoe (1995) telah meneliti peran perakaran bakau sebagai penyangga kehidupan biota laut di Pantai Pemalang.

Di tempat yang sama, Marsono (1993) meneliti tentang pendekatan ekologi dalam reboisasi mangrove. Kesesuaian lahan mangrove pernah diteliti Hartono (1993) dengan memanfaatkan sistem informasi geografik. Agustono (1996) telah meneliti nilai ekonomi hutan mangrove bagi masyarakat. Sugiharto (2007) mengetengahkan kajian kondisi ekosistem mangrove di wilayah pesisir Kabupaten Demak. Penelitian lain pada umumnya mencermati cara pemanfaatan mangrove hasil reboisasi dengan mengedepankan prinsip-prinsip pelestarian, misalnya pemanfaatan untuk *silvofishery* dan upaya pengembangan lebih lanjut.

Tiga Macam Permasalahan

Banyak permasalahan yang dihadapi dalam upaya pengelolaan dan pelestarian kawasan hutan mangrove. Berdasarkan kajian pustaka dan pengamatan empiris di lapangan, peneliti mengelompokkan beberapa permasalahan menjadi tiga macam, yaitu:

Permasalahan berkriteria dasar adalah bentuk permasalahan inti atau awal yang menjadi pusat dari permasalahan lanjutan yang akan dikaji atau diteliti hubungannya terhadap bidang lain yang memengaruhinya. Menurut peneliti, termasuk dalam permasalahan berkriteria dasar adalah: (a) Apakah ada pengaruh antara sistem budidaya perikanan hutan mangrove dan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove terhadap kelestarian hutan mangrove?; (b) Apakah ada pengaruh antara tingkat sosial-ekonomi masyarakat sekitar hutan mangrove dan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove terhadap kelestarian hutan mangrove?; (c) Apakah ada pengaruh antara hukum peraturan daerah dan kelestarian hutan mangrove?

Permasalahan berkriteria evaluasi merupakan permasalahan lanjutan yang muncul dan berkaitan langsung dengan permasalahan berkriteria dasar dan dalam bentuk ulasannya. Menurut peneliti, termasuk dalam permasalahan berkriteria ini: (a) Apakah ada pengaruh antara pengembangan kawasan pariwisata hutan mangrove dan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove?; (b) Apakah ada pengaruh antara kegiatan pelestarian hutan mangrove dan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove terhadap upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove?; (c) Apakah ada hubungan antara pendapatan ekonomi masyarakat di sekitar hutan mangrove dan tingkat kesejahteraan masyarakat?; (d) Apakah ada hubungan antara usia produktif masyarakat sekitar hutan mangrove dan pendapatan ekonomi?; (e) Apakah ada hubungan antara kebijakan publik dan pendapatan ekonomi masyarakat?

Permasalahan berkriteria hasil penelitian (*output*) merupakan pokok permasalahan yang muncul akibat ada hasil dan menjadi sebab timbul hasil yang bermanfaat dari kegiatan penelitian. Adapun yang masuk permasalahan berkriteria hasil penelitian: (a) Apakah ada pengaruh antara penerapan kebijakan hukum peraturan dae-

rah dan upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove?; (b) Apakah ada hubungan antara kebijakan publik dan pengembangan sumber daya alam di sekitar kawasan hutan mangrove?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, mengkaji, menganalisis, dan menemukan hubungan atau pengaruh: (1) sistem budi daya perikanan hutan mangrove dengan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove; (2) tingkat sosial-ekonomi masyarakat sekitar hutan mangrove dengan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove; (3) penerapan hukum peraturan daerah dengan upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove; (4) pengembangan kawasan pariwisata hutan mangrove dengan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove; (5) kegiatan pelestarian hutan mangrove dengan sistem manajemen pengelolaannya; (6) kebijakan publik (kearifan lokal, partisipasi dan basis masyarakat) dengan pengembangan sumber daya alam di sekitar kawasan hutan mangrove; (7) usia produktif masyarakat sekitar hutan mangrove dengan pendapatan ekonomi di sekitar kawasan pariwisata hutan mangrove; (8) pendapatan ekonomi masyarakat di sekitar hutan mangrove dengan tingkat kesejahteraan masyarakat; (9) kebijakan publik dengan pendapatan ekonomi masyarakat; (10) pengaturan bentuk/sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove yang benar dengan upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove.

Dari pokok tujuan penelitian di atas, peneliti memisahkan lagi menjadi tipe keadaan tujuan penelitian, yaitu kelompok yang saat ini sudah ada dan berjalan: (a) kegiatan pelestarian hutan mangrove dengan sistem manajemen pengelolaannya terhadap upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove; (b) pendapatan ekonomi masyarakat di sekitar hutan mangrove dengan tingkat kesejahteraan masyarakat; (c) usia produktif masyarakat di sekitar hutan mangrove dengan pendapatan ekonomi.

Kelompok yang sudah ada tetapi saat ini tidak berjalan: (a) kebijakan publik, partisipasi masyarakat, kearifan lokal dan basis masyarakat dengan pengembangan sumber daya alam di sekitar ka-

wasan hutan mangrove; (b) pengaruh penerapan kebijakan hukum peraturan daerah terhadap upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove.

Kelompok yang sedang/akan direncanakan: (a) sistem budi daya perikanan hutan mangrove dengan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove; (b) peningkatan sosial-ekonomi masyarakat sekitar hutan mangrove dengan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove; (c) pengembangan kawasan pariwisata hutan mangrove dengan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove; (d) kebijakan publik dengan orientasi pada upaya meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat; (e) penerapan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove yang benar sehingga upaya perwujudan kelestariannya dapat lebih terasa.

Manfaat Teoretis dan Praktis

Bertitik tolak dari dinamika masyarakat yang berkembang dan berbagai perilaku masyarakat saat ini yang menunjukkan makin menurun kualitas pelestarian hutan mangrove, perlu pengedepanan faktor-faktor terkait lewat berbagai pengkajian melalui penelitian. Adapun manfaat/kegunaan penelitian ini:

Manfaat teoretis/keilmuan: (a) memperkaya khazanah ilmu pengetahuan di bidang pengelolaan dan pelestarian kawasan pesisir/pantai terutama kawasan hutan mangrove; (b) instrumen penelitian ini dapat ditumbuhkembangkan menjadi instrumen baku dan dapat diterima dalam penelitian lebih lanjut atau digunakan dalam pengujian secara praktis di lapangan.

Manfaat praktis bagi masyarakat dan pembangunan: (a) bagi masyarakat, hasil penelitian ini dapat menjadi pedoman teknis untuk turut serta aktif memelihara kelestarian kawasan pantai; (b) bagi dunia usaha (swasta), sebagai bahan pertimbangan dalam investasi dan mengembangkan usaha di kawasan mangrove dan pesisir/pantai dalam arti luas; (c) bagi pemerintah, sebagai arahan pengambilan kebijakan pengelolaan kawasan mangrove dan pesisir/pantai dalam arti luas.



Potensi Sumber Daya
Hutan Mangrove
di Pantai Utara Jawa Tengah

Potensi Sumber Daya Hutan Mangrove di Pantai Utara Jawa Tengah

Sumber daya di kawasan pantai dan laut dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu sumber daya yang dapat pulih (*renewable resources*), sumber daya yang tidak dapat pulih (*non-renewable resources*), dan sumber daya jasa.

Sumber daya yang dapat pulih meliputi hutan mangrove dan perikanan. Hutan mangrove merupakan ekosistem utama pendukung kehidupan yang sangat penting di wilayah pantai dan lautan. Kemultifungsian terkait dengan ekologi, menjadikan hutan mangrove sebagai habitat tempat pemijahan (*spawning ground*), dan pengasuhan (*nursery ground*) bagi berbagai biota air, penahan abrasi, penyerap limbah, pencegah intrusi air laut, penahan amukan angin topan dan tsunami.

Selain itu, hutan mangrove mempunyai fungsi ekonomi, seperti penyedia kayu, daun sebagai bahan baku obat-obatan, bahan baku pulp, arang bermutu tinggi (Abott J.G. 1994). Potensi hutan mangrove di pantai utara Jawa Tengah diperkirakan tinggal 14.100 hektare (Noor, et.al., 1991) yang tersebar luas mulai dari Kabupaten Rembang hingga Brebes.



Perikanan laut di Jawa Tengah tersebar mulai dari bagian timur, tengah, dan barat. Tingkat produktivitasnya dapat ditunjukkan oleh jumlah armada kapal yang beroperasi. Di bagian timur yang berpusat di Rembang merupakan daerah tangkapan terbesar dengan 2.600 kapal. Di bagian tengah yang berpusat di Kota Pekalongan merupakan daerah tangkapan kedua dengan 2.000 kapal. Sementara itu, di bagian barat merupakan daerah tangkap ketiga dengan pusat di Kota Tegal yang memiliki 1.153 kapal besar dan kecil. Tampak sektor perikanan merupakan sumber penghidupan sebagian besar anggota masyarakat kawasan pantai utara Jawa Tengah.

Perlu pengaturan keterlibatan masyarakat nelayan dalam meningkatkan produksi sehingga bisa mendatangkan keuntungan bagi semua pihak dan pengelolaan yang ramah lingkungan. Pada usaha penangkapan ikan, perlu ada peningkatan keterampilan bagi nelayan dengan menggunakan teknologi baru yang efisien.

Hal ini untuk mengantisipasi persaingan penangkapan ikan dengan para nelayan negara lain yang sering masuk ke perairan Indonesia dengan teknologi lebih maju. Usaha ini melibatkan semua pihak, yaitu nelayan, pengusaha, pemerintah, dan pihak terkait lain. Usaha lain adalah memberi pengertian kepada nelayan tentang bahaya penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan, seperti penggunaan bahan peledak dan racun (Iwan J. Azis, 1985).

Pada bidang pertambakan, selain secara ekstensifikasi, usaha peningkatan hasil juga dengan intensifikasi. Pengelolaan tambak di Indonesia pada umumnya masih bersifat tradisional. Hasil produksi pertambakan Indonesia pada 1998 berjumlah 585.900 ton merupakan nilai lebih dari 50% hasil kegiatan budi daya perikanan (Susilo dalam Direktorat Jenderal Perikanan, 1999).

Keterlibatan masyarakat dalam bentuk pertambakan inti rakyat, perusahaan sebagai inti dan petani tambak sebagai plasma, merupakan suatu konsep yang baik meskipun terkadang dalam pelaksanaannya banyak mengalami kendala. Hubungan lain, seperti kemitraan petani tambak dan pengusaha penyedia sarana produksi, juga salah satu model yang perlu mendapat pengembangan dan penyempurnaan pada masa mendatang.

Sumber daya yang tidak dapat pulih terdiri atas seluruh dan geologi, yaitu minyak gas, batu bara, emas, timah, nikel, bijih besi, batu bara, granit, tanah liat, pasir, dan lain-lain. Selain itu bahan baku industri dan bangunan, seperti kaolin, pasir kuarsa, pasir bangunan, kerikil, dan batu fondasi (Budiharsono S., 1992).

Sumber daya jasa lingkungan meliputi fungsi kawasan pesisir dan lautan sebagai tempat rekreasi dan pariwisata, media transportasi dan komunikasi, sumber energi, sarana pendidikan dan penelitian, pertahanan keamanan, penampungan limbah, pengatur iklim, kawasan lindung, dan sistem penunjang kehidupan serta fungsi fisiologis lain (Budiharsono S., 1992).

Salah satu dari sumber yang mendapat perhatian di wilayah pesisir adalah ekosistem mangrove. Fungsi hutan mangrove sebagai *spawning ground*, *feeding ground*, dan juga *nursery ground*, selain sebagai tempat penampung sedimen juga merupakan ekosistem dengan tingkat produktivitas tinggi dan berbagai macam fungsi ekonomi, sosial, dan lingkungan penting (Adnan Wantasen, 2002).

Dengan perbandingan luas 3:2 wilayah lautan dan daratan, pesisir dan lautan Indonesia memiliki berbagai macam sumber daya alam. Teristimewa yang dapat pulih kembali seperti berbagai jenis ikan, udang, kepiting yang telah sejak lama dimanfaatkan bangsa Indonesia sebagai salah satu sumber protein hewani. Masih ada sumber daya alam lain dan jasa lingkungan yang belum diusahakan. Atau-pun kalau sudah diusahakan, berada pada taraf rendah. Perlu untuk dimanfaatkan secara lebih baik untuk kesejahteraan bersama masyarakat Indonesia terutama di pesisir yang selama ini lebih banyak menjadi objek kegiatan pembangunan (Snedaker, 1987).

Ekosistem wilayah pantai berkarakter unik dan khas karena merupakan perpaduan antara kehidupan darat dan air. Ia berarti strategis karena memiliki potensi kekayaan hayati biologi, ekonomi, dan pariwisata. Hal itu mengakibatkan berbagai pihak ingin memanfaatkan secara maksimal potensi itu. Salah satu potensi kekayaan ekosistem pantai adalah hutan mangrove.

Mangrove merupakan suatu komunitas tumbuhan atau suatu individu jenis tumbuhan di daerah pasang surut. Hutan mangrove adalah tipe hutan yang secara alami dipengaruhi oleh pasang surut

air laut, tergenang pada saat pasang dan bebas dari genangan pada saat surut. Ekosistem mangrove adalah suatu sistem yang terdiri atas lingkungan biotik dan abiotik yang saling berinteraksi di dalam suatu habitat (Bulmer-Thomas V., 1982).

Kata *mangrove* kombinasi bahasa Portugis *mangue* dengan bahasa Inggris *grove*. Dalam bahasa Inggris kata *mangrove* menunjuk komunitas flora yang tumbuh di daerah jangkauan pasang-surut atau untuk individu-individu spesies tumbuhan yang menyusun komunitas tersebut. Dalam bahasa Portugis kata *mangrove* untuk menyatakan individu spesies tumbuhan, sedangkan kata *mangal* komunitas tumbuhan tersebut. Sebagian ilmuwan mendefinisikan, hutan mangrove sebagai kelompok jenis flora yang tumbuh di sepanjang garis pantai tropis hingga subtropis yang berfungsi istimewa di suatu lingkungan yang mengandung garam dan bentuk lahan berupa pantai dengan reaksi tanah an-aerob.

Sebagian lain mendefinisikan hutan mangrove sebagai tumbuhan halofit (yang hidup pada tempat-tempat dengan kadar garam tinggi atau bersifat alkalin) dan tumbuh di sepanjang area pantai serta dipengaruhi pasang tertinggi hingga daerah yang mendekati ketinggian rata-rata air laut yang tumbuh di daerah tropis dan subtropis.

Secara ringkas hutan mangrove dapat didefinisikan sebagai tipe hutan yang tumbuh di daerah pasang-surut (terutama di pantai yang terlindung, laguna, muara sungai) yang tergenang saat pasang dan bebas dari genangan saat surut dan komunitas tumbuhannya bertoleransi terhadap garam. Ada istilah lain dari hutan mangrove, yaitu hutan pasang surut (*tidal forest*), kebun kayu pesisir (*coastal woodland*), hutan payau, dan hutan bakau (Wawan Andriyanto., dkk, 2006).

Ekosistem hutan mangrove di Indonesia memiliki keanekaragaman jenis yang tertinggi di dunia, seluruhnya 89 jenis. Beberapa jenis pohon di wilayah pesisir Indonesia adalah bakau (*Rhizophora sp*), api-api (*Avicennia sp*), pedada (*Sonneratia sp*), tanjang (*Bruguiera sp*), nyirih (*Xylocarpus sp*), tenger (*Ceriops sp*), dan buta-buta (*Exoe-caria sp*). Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai hutan mangrove terbesar dengan kekayaan hayati paling banyak.

Luas hutan mangrove di Indonesia 3,2 juta hektare, walaupun belakangan dilaporkan lebih dari 50% jumlah hutan itu sudah rusak. Indonesia memiliki 75% hutan mangrove di Asia dan 27% di dunia. Sebagian besar hutan mangrove itu berada di pesisir Sumatera, Kalimantan, dan Papua. Kondisi itu sebenarnya terus menurun sekitar 200 hektare per tahun akibat berbagai faktor yang terjadi di lokasi-lokasi hutan itu.

Hal ini karena nilai pemanfaatan hutan mangrove di Indonesia masih rendah, hanya sebatas eksploitatif. Selain itu, perhatian minim Pemerintah Indonesia dalam upaya mewujudkan pelestarian kawasan hutan di wilayah pesisir, menyebabkan berbagai bentuk spekulasi yang menggunakan kepentingan itu untuk memenuhi kepentingan sepihak saja tanpa memikirkan sebab-akibat jangka panjang. Contohnya pembalakan dan pembukaan wilayah hutan di pesisir secara cepat.

Permasalahan Kawasan Pesisir

Beberapa permasalahan yang muncul dan terjadi dalam kegiatan pembangunan di wilayah pesisir utara Jawa Tengah, antara lain pencemaran, degradasi habitat, eksploitasi berlebihan sumber daya alam, abrasi pantai, konversi kawasan lindung menjadi peruntukan pembangunan lain, dan bencana alam.

Pencemaran laut adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan laut oleh kegiatan manusia, sehingga kualitasnya menurun ke tingkat tertentu yang mengakibatkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan baku mutu dan/atau fungsinya (Dinas Kelautan dan Perikanan, 2002).

Masalah pencemaran ini disebabkan oleh aktivitas manusia seperti pembukaan lahan untuk pertanian, pengembangan kota dan industri, penebangan kayu dan penambangan di daerah aliran sungai (DAS). Pembukaan lahan atas sebagai bagian dari kegiatan pertanian telah meningkatkan limbah pertanian padat atau cair yang masuk ke perairan pesisir dan laut melalui aliran sungai.

Pengembangan kota dan industri merupakan sumber bahan



sedimen dan pencemaran perairan pesisir dan laut. Perkembangan pesat permukiman dan kota telah meningkatkan jumlah sampah padat dan cair sumber pencemaran pesisir dan laut yang sulit dikontrol. Sektor industri dan pertambangan yang membuang limbah kimia berupa sianida, timah, nikel, khrom, dalam jumlah besar ke sungai sangat potensial mencemari perairan pesisir dan laut.

Kerusakan fisik habitat wilayah pesisir dan lautan telah mengakibatkan penurunan kualitas ekosistem. Hal itu terjadi pada ekosistem mangrove, terumbu karang, dan rumput laut atau padang lamun. Kebanyakan kerusakan terjadi akibat aktivitas manusia, seperti konversi hutan mangrove untuk kepentingan permukiman, pembangunan infrastruktur, dan perikanan tambak. Indonesia memiliki cadangan hutan mangrove tropis terluas di dunia dengan luas sekitar 3,8 juta hektare. Sebaran hutan mangrove di pantai utara Jawa Tengah terpusat di Pati Rembang (71%), Demak (16%), Batang (9%), dan Pemalang (2,5%).

Ekosistem lain yang rusak relatif parah di Indonesia adalah terumbu karang. Berbagai hasil penelitian menunjukkan, dari 24 lokasi terumbu karang di Tanah Air, 60% dalam kondisi sangat baik, 22 % baik, 33,5 % sedang, dan 39% rusak (Suharsono dan Sukarno, 1992 dalam Dahuri., dkk, 2001). Sementara itu, menurut Kementerian Lingkungan Hidup (1993), 14% ekosistem terumbu karang di Indonesia sudah mengkhawatirkan, 46% rusak, 33% baik, dan 7% sangat baik.

Beberapa faktor yang menyebabkan kerusakan terumbu karang: (1) penambangan batu karang untuk bahan bangunan, jalan, dan hiasan; (2) penangkapan ikan dengan menggunakan bahan peledak atau racun; (3) pencemaran perairan akibat limbah industri, pertanian, dan rumah tangga; (4) pengendapan dan peningkatan kekeruhan perairan akibat erosi tanah di darat, penggalian, dan penambangan; (5) pengeksploitasi berlebihan sumber daya perikanan karang.

Ekosistem padang lamun yang khas laut dangkal di perairan hangat dengan dasar pasir dan didominasi tumbuhan lamun (sekelompok tumbuhan anggota bangsa *Alismatales* yang beradaptasi dengan air asin), juga rentan degradasi lingkungan akibat aktivi-

tas manusia. Aktivitas yang merusak ekosistem padang lamun antara lain pengerukan dan pengurukan untuk pembangunan permukiman pinggir laut, pelabuhan, industri, dan saluran navigasi; serta pencemaran logam industri terutama logam berat dan senyawa organoklorin, pembuangan sampah organik, pencemaran limbah industri, pertanian, dan minyak (Bengen, 2002).

Ada beberapa sumber daya perikanan yang telah dieksploitasi secara berlebihan (*overfishing*), termasuk udang, ikan demersal, palagis kecil, dan ikan karang. Hal ini terjadi terutama di daerah-daerah berpenduduk padat, misalnya di Selat Malaka, pantai utara Pulau Jawa, Selat Bali, dan Sulawesi Selatan. Selain itu, karena aktivitas ekonomi yang secara langsung atau tidak merusak ekosistem dan lingkungan dapat mengganggu perkembangan sumber daya perikanan. Faktor pemicu berikutnya pengetahuan masyarakat yang kurang dalam mengonservasi sumber daya perikanan, seperti udang, mangrove, dan terumbu karang.

Ada dua faktor yang menyebabkan terjadi abrasi pantai, yaitu proses alami karena gerakan gelombang pada pantai terbuka; dan aktivitas manusia, misalnya kegiatan penebangan hutan atau pertanian di lahan atas yang tidak mengindahkan konsep konservasi dapat menimbulkan erosi tanah. Kemudian sedimen itu dibawa ke aliran sungai serta diendapkan di kawasan pesisir. Aktivitas manusia lain, menebang atau merusak ekosistem mangrove di garis pantai untuk keperluan kayu, bahan baku arang, atau pembuatan tambak.

Padahal, menurut Bengen (2002), hutan mangrove tersebut secara ekologis dapat berfungsi sebagai (1) peredam gelombang dan angin badai, pelindung pantai dari abrasi, penahan lumpur, dan penangkap sedimen yang diangkut aliran air permukaan; (2) penghasil detritus (bahan makanan bagi udang, kepiting) dan mineral-mineral yang dapat menyuburkan perairan; (3) daerah *nursery ground*, *feeding ground* dan *spawning ground* bermacam-macam biota perairan.

Dewasa ini banyak terjadi pergeseran penggunaan lahan, misalnya dari lahan pertanian menjadi industri, properti, perkantoran. Terkadang kebijakan pergeseran peruntukan itu tanpa mempertimbangkan efek ekologi dan hanya demi keuntungan ekonomi jangka pendek. Demikian pula yang terjadi di wilayah pesisir, banyak terjadi



pergeseran lahan pesisir dan bahkan kawasan lindung menjadi permukiman, industri, pelabuhan, perikanan tambak, dan pariwisata.

Akibatnya kerusakan ekosistem di sekitar pesisir, terutama ekosistem mangrove. Jika ekosistem mangrove rusak dan bahkan punah, yang akan terjadi adalah regenerasi stok ikan dan udang terancam; pencemaran laut dari bahan pencemar yang sebelumnya diikat hutan mangrove; pendangkalan perairan pantai; erosi garis pantai dan intrusi garam (Chairil, A. dan Gunawan H., 2006).

Beberapa kegiatan ekonomi yang sangat potensial menimbulkan permasalahan dalam pengelolaan sumber daya dan lingkungan di kawasan pantai utara dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 2.1
Aktivitas Kegiatan Ekonomi Penyebab Kerusakan
Sumber Daya Alam/Lingkungan

Aktivitas Ekonomi	Kerusakan yang terjadi
Perikanan tangkap	<i>Overfishing</i> , pencemaran akibat usaha tambak secara liar tanpa dukungan prosedur yang benar, pemakaian bom air.
Budi daya tambak	Ekstensifikasi (perluasan) dan konversi mangrove.
Perkapalan dan transportasi	Tumpahan minyak.
Pertambangan	Penambangan pasir laut.
Pariwisata	Pembangunan infrastruktur dan pencemaran air.
Kehutanan	Konversi hutan sehingga menambah sedimen erosi, abrasi.
Pertanian	Intensifikasi yang berlebihan sehingga menimbulkan limbah nonurair (beracun).
Industri	Reklamasi, limbah beracun.

Sumber : Bapelda Jawa Tengah, 2004.



Penambangan, reklamasi untuk memperluas permukiman, pencemaran perairan akibat aktivitas kapal, pembabatan hutan mangrove, konversi kawasan lindung dilakukan masyarakat tanpa pemahaman akan menimbulkan kerusakan lingkungan. Tidak saja akibat industrialisasi dan laju pembangunan yang pesat, tetapi juga kemiskinan. Bahkan sering terjadi limbah dari kegiatan manusia di kawasan atas, seperti pertanian, kehutanan, rumah tangga menjadi ancaman utama bagi kelestarian kawasan pantai (Chairil A. dan Gunawan H., 2006).

Menurut Rahmawati (2006), akar permasalahan kerusakan pantai/hutan mangrove adalah kondisi sumber daya manusia dan lembaga. Pemahaman dan apresiasi yang kurang dari sebagian besar perencana, pengambil keputusan, dan pelaku utama pembangunan akan kepentingan nilai strategis sumber daya yang dapat diperbarui (perikanan, mangrove, terumbu karang). Mereka lebih memprioritaskan industri, pertambangan, dan kawasan pemukiman tanpa memperhatikan keserasian dan keseimbangan dengan sumber daya lain yang dapat diperbarui.

Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang rendah terlukiskan pada kemampuan sumber daya manusia yang kurang dalam mengelola secara terpadu sesuai dengan sifat khas sumber daya pantai. Hal ini terjadi di semua lini pengelolaan, mulai perencanaan, pelaksanaan, hingga pengevaluasian.

Terjadi tumpang tindih implementasi tugas dan kewenangan yang tidak sesuai dengan kebijakan daerah sehingga mengaburkan antara tugas/kewenangan utama dan tugas koordinasi. Egoisme sektoral lebih menonjol daripada kerja sama antarsektor untuk mencapai pembangunan optimal dan berkelanjutan. Penyebab lain, kekurangan data dan informasi yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan pengelolaan sumber daya alam hutan secara optimal dan berkelanjutan (Kusmana C., 2002).

Hal ini antara lain dipicu penebangan kawasan hutan mangrove di area tanah timbul kawasan pantai utara bagian tengah (Semarang dan Kendal sekitarnya) untuk dijadikan tambak. Harga jual udang windu yang tinggi serta kegagalan usaha pertambakan di pantai

utara Jawa Tengah pada umumnya telah mendorong para investor merelokasi usaha mereka ke pantai selatan.

Berbagai bencana yang datang nyaris tanpa jeda di negeri ini seharusnya menjadi peringatan dan pelajaran berharga bagi kita. Bangsa ini sudah sepantasnya berkontemplasi dan menyadari sepenuhnya tentang apa yang telah diperbuat. Di samping secara geografis negeri ini berada di tengah-tengah *ring of fire*, masih juga ditambah dengan pola hidup masyarakat yang tidak bersahabat dengan alam. Sebagai konsekuensi dari pilihan tersebut, bangsa ini harus selalu siap menghadapi berbagai macam bencana, seperti gempa bumi, gelombang tsunami, banjir, dan kekeringan.

Sayang, kenyataan ini tidak banyak disadari masyarakat. Pola hidup mereka tetap saja kurang harmonis dengan alam. Paham antroposentris sangat jauh merasuki kehidupan kita. Menurut ahli filsafat Yunani, Aristoteles, tumbuh-tumbuhan dan tanaman di muka Bumi ini disediakan untuk binatang, sedangkan binatang disediakan untuk kebutuhan manusia (Ery Damayanti, 2008).

Menurut Tucker dan Grim (2003), paham antroposentris ini telah menempatkan alam sebagai objek eksploitasi. Sementara itu, peran manusia menaklukkan dan mendominasi alam. Akibatnya, kerusakan alam dan lingkungan hidup berlangsung secara masif guna memenuhi ambisi dan keserakahan manusia.

Kondisi degradasi ekosistem pantai di wilayah pantai utara Jawa Tengah juga mewakili potret buram kondisi ekosistem pantai secara umum. Hal ini lebih diperparah dengan tata ruang pantai yang buruk di wilayah pesisir. Degradasi ekosistem pantai akhirnya berlangsung secara sistematis selama bertahun-tahun (J. Johannes Tulungan, 2000).

Kondisi inilah yang dituding para ahli lingkungan, mempunyai andil memperparah akibat bencana tsunami. Banyak korban jiwa dan harta benda karena kerusakan ekosistem pantai. Jika ekosistem pantai yang salah satunya berupa hutan mangrove terjaga dengan baik, niscaya risiko kejatuhan korban jiwa dan harta benda dapat diminimalkan.

Kawasan di sepanjang pantai utara Jawa Tengah juga merupakan daerah rawan banjir. Puncak kerusakan hutan mangrove yang

berfungsi sebagai penahan abrasi terjadi saat *booming* udang windu melanda negeri ini pada 1990.

Salah satu kawasan pantai di Jawa Tengah yang rusak parah dan hingga kini masih banyak menyisakan permasalahan adalah di Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Kerusakan ekosistem mangrove di wilayah itu telah membuat beberapa perkampungan tergerus abrasi sehingga menjadi lautan.

Selain abrasi air laut, hutan mangrove di kawasan pesisir pantai juga diyakini mampu menahan gelombang pasang air laut, sehingga memperkecil risiko kejatuhan korban. Karena itu, perlu dibangun kesamaan visi dan persepsi Pemerintah Pusat dan pemerintah daerah serta berbagai pemangku kepentingan terkait untuk menyelamatkan ekosistem pantai secara berkelanjutan (*sustainable*).

Selama beberapa dekade terakhir ini, pemanfaatan sumber daya alam lebih banyak ditekankan pada pembangunan ekonomi. Kita dipacu untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dengan jalan menguras sumber daya alam tanpa memperhatikan kelestariannya. Kerusakan, pencemaran, dan degradasi lingkungan berlangsung sangat masif di negeri yang dicitrakan sebagai Zamrud Katulistiwa ini (J. Johannes Tulungan, 2000).

Mulai sekarang, pemerintah seharusnya berpikir ulang untuk merencanakan tata ruang pantai yang lebih harmonis dengan lingkungan. Selama ini banyak kita jumpai berbagai bangunan perumahan ataupun perkantoran yang melanggar batas sepadan pantai.

Perumahan padat di pinggir pantai ini mengakibatkan aktivitas pengeboran air bawah tanah tak terkendali. Efek berikutnya, terjadilah penurunan muka tanah (*land subsidence*). Selain itu, juga dipicu oleh pemadatan lapisan tanah lempung serta penambahan beban tanah akibat pembangunan gencar di berbagai sarana infrastruktur di pinggir pantai.

Gedung-gedung yang dibangun di pinggiran pantai berada di atas tanah yang labil, sehingga mengakibatkan penurunan muka tanah. Daerah dengan karakteristik seperti ini biasanya langganan rob dari tahun ke tahun. Jika terjadi gelombang tsunami akan mengalami akibat paling parah. Karena itu, gerakan penyelamatan ekosistem pesisir dan pantai sangat urgen.

Budi Daya Perikanan

Perikanan budi daya merupakan usaha manipulasi yang dilakukan manusia pada suatu perairan sebelum dipanen (Koesoebiono, 1978). Perikanan budi daya laut baru dimulai awal 1980-an, sehingga tingkat pemanfaatannya masih sangat rendah. Produksi yang dicapai belum optimal dibandingkan dengan potensi di perairan laut dan pantai. Pada sisi lain, komoditas perikanan budi daya laut memiliki nilai ekonomi tinggi di pasar lokal dan ekspor, seperti ikan kerapu, baronang, kakap, kerang mutiara, dan rumput laut (Dahuri, 2002).

Untuk mewujudkan sistem usaha perikanan budi daya yang mampu menghasilkan produk bersaing tinggi, menguntungkan, berkeadilan dan berkelanjutan (misi), pola pembangunan perikanan budi daya laut berdasarkan pada potensi dan kesesuaian wilayah untuk komoditas budi daya; kemampuan dan aspirasi masyarakat lokal mengadopsi dan menerapkan teknologi budi daya; pendekatan sistem bisnis perikanan secara terpadu; kondisi dan pencapaian hasil pembangunan perikanan budi daya selama ini.

Kebijakan dan program untuk mewujudkan misi pembangunan perikanan budi daya, yaitu (a) pembangunan perikanan budi daya berbasis wilayah dan komoditas unggulan, (b) penerapan teknologi budi daya sesuai dengan daya dukung lingkungan dan kesiapan masyarakat dalam mengadopsi teknologi, (c) perevitalisasian sentra wilayah produksi pertambakan udang, (d) penguatan dan pengembangan teknologi budi daya laut, (e) penguatan dan pengembangan kapasitas pancausaha budi daya perikanan, (f) pembangunan prasarana saluran irigasi dan drainase pertambakan, (g) penerapan sistem bisnis perikanan budi daya terpadu.

Budi daya perikanan merupakan suatu kegiatan yang bertujuan mengambil manfaat dari hasil perikanan dari masyarakat petani tambak. Jenis budi daya perikanan beraneka macam, yaitu darat, air payau, dan laut. Adapun yang biasa dilakukan petani atau nelayan di wilayah pesisir yang mendiami di sekitar hutan mangrove adalah budi daya perikanan air payau.

Sistem Manajemen Budi Daya

Manajemen budi daya hutan adalah suatu kegiatan yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengevaluasian terhadap kegiatan budi daya hutan. Fungsi-fungsi manajemen yang harus mampu bergerak secara sinergi saling mendukung. Konsepsi perencanaan matang dengan organisasi kuat, pelaksanaan tepat, dan pengawasan ketat merupakan faktor penting keberhasilan budi daya hutan mangrove (Aksomkoe, 1993).

Aktivitas pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan dikatakan berhasil jika ada perubahan signifikan secara fisik dan nonfisik. Aspek penting nonfisik yang harus diubah adalah sistem nilai budaya (*cultural value system*) dan sikap (*attitude*) karena sistem nilai budaya dan pengetahuan yang sempit (rendah).

Kedua hal itu menimbulkan pola-pola cara berpikir tertentu yang akan memengaruhi tindakan dan kelakuan mereka dalam kehidupan sehari-hari ataupun membuat keputusan-keputusan penting dalam hidup. Sistem nilai budaya yang mementingkan pemenuhan kebutuhan hidup jangka pendek merupakan penghambat pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan (Rahmawati, 2006).

Upaya peningkatan kapasitas sumber daya manusia yang memiliki rasa percaya diri sendiri (*self confidence*), memberi perhatian secara adil, menumbuhkan kemampuan (*empowerment*) dalam perencanaan dan pengambilan keputusan. Dari aktivitas ini akan muncul kelompok massa kritis yang mempunyai kemampuan menciptakan perbaikan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Kelompok masyarakat pengelola hutan mangrove merupakan akselerasi dari masyarakat yang menginginkan agar hutan mangrove dapat pulih kembali dan berfungsi dengan baik. Kelompok masyarakat pengelola hutan mangrove ini harus dibekali dengan aspek legislasi yang kuat, diberi mandat khusus, tugas khusus pengelolaan hutan mangrove.

Dalam penerapan dan pengembangan sistem manajemen budi daya mangrove yang baik diperlukan beberapa faktor pendukung, yaitu pemanfaatan sumber daya alam, pemberdayaan sumber daya manusia, pengembangan usaha, dan pengembangan kerja sama kemitraan.



1. Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Pelestarian hutan mangrove (*green belt*) memberi peluang pemanfaatan potensi perikanan sektor perikanan tangkap ataupun budi daya. Pada kondisi seperti ini masyarakat dapat dengan mudah mendapat penghasilan tambahan melalui pertanian, pertambakan, penangkapan ikan, kepiting, rajungan, udang, rebon, kerang, serta pengembangan agroindustri pengolahan produk perikanan, seperti rebon, kepiting, dan ikan (Nontji, 1987).

Penciptaan ekosistem yang seimbang memberi sehingga hewan-hewan laut dan pesisir untuk berkembang biak di kawasan jalur hijau. Melalui fenomena tersebut jalur hijau atau hutan mangrove dapat dijadikan peluang usaha bagi masyarakat lokal untuk meningkatkan pendapatan keluarganya.

Keberadaan hutan mangrove yang terpelihara dapat dimanfaatkan secara optimal bagi setiap masyarakat guna mengusahakan perikanan budi daya atau perikanan tangkap. Kegiatan perekonomian masyarakat pesisir perlu diarahkan pada diversifikasi usaha sektor pesisir, sehingga mereka tidak lagi menggantungkan sumber pendapatan keluarganya dari sektor tambak yang diidentifikasi dapat merusak lingkungan terutama hutan mangrove (Gunarto, 2004).

Melalui diversifikasi produk perikanan diharapkan masyarakat dapat meningkatkan taraf kehidupannya dan dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Misalnya pemanfaatan rebon sebagai bahan baku industri terasi tidak hanya tersedia di laut, namun keberadaan sungai-sungai di wilayah hilir dapat menjadi alternatif. Ketika musim hujan tiba, rebon sulit dicari. Hal ini berimbas pada aktivitas para pengolah terasi yang terpaksa menghentikan usahanya. Kebutuhan ekonomi masyarakat pun tidak dapat dicukupi secara maksimal.

2. Pemberdayaan Sumber Daya Manusia

Hakikat pembangunan nasional adalah pembangunan manusia seutuhnya dan masyarakat seluruhnya. Akan tetapi masalah kesenjangan sosial secara mendasar belum dapat dipecahkan. Menyadari hal ini, kita harus berupaya untuk mencari jalan agar kesenjangan ini dapat diperkecil tanpa mengabaikan pertumbuhan ekonomi.

Permasalahannya, bagaimana memperkuat kemampuan ma-

syarakat pada lapisan bawah melepaskan diri dari perangkap kemiskinan, keterbelakangan? Mereka tetap membutuhkan pertolongan agar berdaya dalam kemandirian, keswadayaan, partisipasi, dan demokratisasi. Pemberdayaan rakyat mengandung makna mengembangkan, memandirikan, menswadayakan, dan memperkuat posisi tawar masyarakat lapisan bawah terhadap kekuatan-kekuatan penekanan di segala sektor kehidupan (Kusmana C., 2002).

Di samping itu, juga mengandung arti melindungi dan membelah pihak yang lemah guna mencegah persaingan tidak seimbang dan eksploitasi terhadap si lemah. Masyarakat yang perlu diberdayakan, antara lain kaum buruh, petani, nelayan, orang miskin di perkotaan dan perdesaan, kelompok masyarakat marginal, lemah, dan pinggiran. Pemberdayaan masyarakat bukan proses parsial, sehingga membutuhkan strategi pendekatan menyeluruh.

Upaya peningkatan kapasitas sumber daya manusia yang memiliki rasa percaya diri memberi perhatian secara adil, menumbuhkan kemampuan (*empowerment*) dalam perencanaan dan pengambilan keputusan. Aktivitas ini akan muncul kelompok massa kritis yang mempunyai kemampuan menciptakan keinginan ke arah perbaikan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Kelompok masyarakat pengelola hutan mangrove merupakan akselerasi dari masyarakat yang menginginkan agar hutan mangrove dapat pulih kembali dan berfungsi dengan baik. Kelompok masyarakat ini harus dikaji dengan aspek legislasi kuat, diberi mandat dan tugas khusus pengelolaan hutan mangrove.

Pembentukan kelompok masyarakat juga diperlukan guna menangkap manfaat sosial ekonomi dari adanya karakteristik ekonomi skala dan ekonomi besaran (*economic of scale and economies of size*). Kesadaran individu tentang kepentingan upaya rehabilitasi hutan mangrove sudah mulai tumbuh. Namun, kesadaran itu masih belum mampu membangun tindakan bersama (*collective action*) masyarakat untuk merehabilitasi seluruh kawasan jalur hijau. Dalam hal ini rasa kebersamaan, loyalitas, dan komitmen mereka terutama yang tergabung ke dalam kelompok masyarakat pengelola hutan mangrove perlu ditingkatkan (Ruitenbeek H.J. 1995 dalam Chairil A. dan Gunawan, 2006).

Mempertimbangkan karakteristik masyarakat pesisir, terutama nelayan sebagai komponen terbanyak, untuk memberdayakan mereka secara komprehensif. Menurut Asia Development Bank (ADB) dalam Nikijuluw (1994), pembangunan komprehensif memiliki ciri-ciri berbasis lokal, berorientasi pada peningkatan kesejahteraan, berbasis kemitraan, secara holistik dan berkelanjutan.

Pembangunan berbasis lokal melibatkan sumber daya lokal sehingga pada akhirnya masyarakat dapat menikmati (*return to local resource*). Dengan demikian, prinsip daya saing komparatif akan dilaksanakan sebagai dasar atau langkah awal untuk mencapai daya saing kompetitif. Pembangunan berbasis lokal tidak menempatkan penduduk sekadar penonton dan pemerhati di luar sistem, tetapi terlibat langsung dalam pembangunan (Walters, B.B., 2003).

Pembangunan itu menitikberatkan kesejahteraan masyarakat dan bukan sekadar meningkatkan produksi. Ini mengubah prinsip-prinsip anutan selama ini, yaitu pencapaian pembangunan yang lebih terarahkan pemenuhan target-target variabel ekonomi makro. Pembangunan komprehensif diwujudkan dalam bentuk usaha kemitraan mutualistik antara orang mampu dan orang tidak mampu. Kemitraan akan membuka akses orang miskin terhadap teknologi, pasar, pengetahuan, modal, manajemen lebih baik serta pergaulan bisnis lebih luas.

Pembangunan secara holistik dalam pembangunan mencakup semua aspek. Untuk itu, setiap sumber daya lokal patut diketahui dan didayagunakan. Kebanyakan masyarakat pesisir memang tergantung pada kegiatan sektor kelautan (perikanan), tetapi itu tidak berarti semua orang harus mengandalkan perikanan. Akibat dari semua orang menggantungkan diri pada perikanan, yaitu kemungkinan terjadi degradasi sumber daya ikan, penurunan produksi, kenaikan biaya produksi, penurunan pendapatan dan kesejahteraan. Gejala ini sama dengan apa yang disebut Gordon (1954) sebagai tragedi milik bersama (Fairus Mulia, 2003).

Pembangunan berkelanjutan mencakup juga aspek ekonomi dan sosial. Keberlanjutan ekonomi berarti tidak ada eksploitasi dari pelaku ekonomi kuat terhadap yang lemah. Dalam kaitan ini, perlu ada kelembagaan ekonomi yang menyediakan, menampung, dan

memberi akses setiap pelaku. Keberlanjutan sosial berarti pembangunan yang tidak melawan, tidak merusak, dan/atau tidak menggantikan sistem dan nilai sosial positif yang telah teruji sekian lama dan dipraktikkan masyarakat (Salim E., 1986).

Upaya pemberdayaan masyarakat tidak terlepas pada sumber daya manusia sebagai objek dan pelaku kegiatan untuk meningkatkan taraf kehidupannya. Dengan demikian, pemberdayaan masyarakat tidak dapat terlepas dari keberadaan dan peranan organisasi nonpemerintah.

Menurut United Nations Development Programme/UNDP (1993), definisi lembaga swadaya masyarakat atau organisasi nonpemerintah (*non-governmental organizations/NGOs*) adalah *voluntary organization that work with and very often on behalf of others. Their works and their activities are focussed on issues and people beyond their own staff and membership*. Lembaga swadaya masyarakat meliputi organisasi atau kelompok yang berkegiatan, antara lain di bidang pengembangan masyarakat, pelestarian lingkungan hidup, peningkatan mutu dan taraf hidup, advokasi, dan pemberdayaan masyarakat.

Pemberdayaan itu tidak hanya meliputi individu dan kelompok masyarakat lapisan bawah (*grassroots*), pinggiran (*peripheries*), dan perdesaan (*rural communities*) sebagai kelompok sasaran, tetapi seluruh sumber daya manusia yang berperan dalam kelompok masyarakat.

Bagaimana memberdayakan masyarakat merupakan suatu masalah tersendiri yang berkaitan dengan hakikat dari daya (*power*) serta hubungan antarindividu atau lapisan sosial lain? Pada dasarnya setiap individu dilahirkan dengan daya. Hanya kadar daya itu berbeda-beda pada tiap individu. Kondisi ini dipengaruhi beberapa faktor saling terkait (*interlinking power*), seperti pengetahuan, kemampuan, status, harta, kedudukan, dan jenis kelamin (Rahmawati, 2006).

Faktor-faktor saling terkait itu pada akhirnya membuat hubungan antarindividu dengan dikotomi subjek (penguasa) dan objek (yang dikuasai) yang meliputi kaya-miskin, laki-laki-perempuan, guru-murid, pemerintah-warga, agen pembangunan-si miskin. Bentuk relasi sosial yang dicirikan dengan dikotomi subjek dan objek itu

merupakan relasi yang ingin diperbaiki lewat proses pemberdayaan (Rahmawati, 2006).

Upaya masyarakat melibatkan diri dalam pembangunan melalui *power* yang dimilikinya merupakan bagian dari pembangunan manusia (*personal/human development*). Pembangunan manusia merupakan proses pembentukan pengakuan diri (*self-respect*), percaya diri (*self-confident*), dan kemandirian (*self-reliance*) dapat bekerja sama dan toleran terhadap sesama dengan menyadari potensi yang dimilikinya. Landasan berpikir kognitif seperti ini mendasari pengumpulan anggota masyarakat yang bertujuan sama, yaitu untuk membuat semacam jaringan sosial dan salah satunya kelompok produsen terasi (Kusmana, C., 2002).

Peran serta individu-individu dalam kelompok produsen terasi diharapkan dalam pengembangan usaha. Dengan demikian, dapat meningkatkan sektor ekonomi keluarga dan kelompok itu. Anggota-anggota kelompok itu seharusnya memberi peran bagi kemajuan kelompok tersebut.

Tapi pada kenyataannya, sebagian peranan mereka didominasi ketua kelompok. Belum ada struktur organisasi, konsep perencanaan, jaringan kerja sama merupakan hambatan proses pengembangan usaha. Hal ini juga berpengaruh terhadap perkembangan sumber daya manusia guna meningkatkan kekuatannya.

3. Pengembangan Usaha

Diversifikasi usaha pengelolaan di kawasan hutan mangrove perlu dikembangkan dan diatur dalam sebuah undang-undang/peraturan untuk mengantisipasi eksploitasi berlebihan terhadap sumber daya alam. Usaha yang dapat dikembangkan dari kawasan hutan mangrove, antara lain penangkapan kepiting bakau, udang rebon, ikan, budi daya tambak bandeng, budi daya kepiting bakau (Chairil A. dan Gunawan, 2006).

Pengembangan usaha diarahkan pada pengolahan sumber daya alam yang nanti dapat dijadikan andalan dari potensi alternatif, seperti pemanfaatan buah dan biji mangrove, pohon deruju (*Acanthus sp*), dan cacing laut (Suprihayono, 2007). Keberadaan bahan baku produksi dalam jumlah melimpah pada bulan-bulan tertentu

dapat menjadi peluang anggota kelompok produsen terasi terutama mereka yang menyungkur (mencari udang).

Diversifikasi produk merupakan peluang usaha meningkatkan pendapatan masyarakat pesisir terutama bagi para perempuan agar lebih berdaya. Produk olahan dapat dikembangkan, seperti pembuatan keripik dari daun deruju (*Acanthus sp*), manisan mangrove dari buah bogem, peyek biji api-api.

4. Pengembangan Kerja Sama Kemitraan

Fungsi pendamping sangat krusial dalam membina aktivitas kelompok. Pendamping bertugas menyertai proses pembentukan dan penyelenggaraan kelompok sebagai fasilitator (pemandu), komunikator (penghubung), atau dinamisator (penggerak).

Menurut Chansnoh, P. (1993), tujuan pendampingan ini agar kelompok tidak tergantung pada pihak luar dan mendapat bantuan untuk bertumbuh dan berfungsi sebagai kelompok mandiri. Karena itu harapannya, pendamping dapat membantu kelompok untuk suatu masa tertentu hingga berfungsi secara mandiri. Proses *dialogical encounter* antara pendamping dan masyarakat miskin memerlukan *sense of trust* kedua pihak. Komunikasi intensif harus terjadi antara pendamping dan anggota kelompok.

Adanya kebutuhan dan keinginan dari para anggota kelompok terasi merupakan sebuah kondisi ideal. Dengan kemitraan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan bagi perajin hasil perikanan, sehingga dapat meningkatkan produktivitas usaha terasi. Kemitraan lebih terarahkan kepada teknologi pengolahan hasil untuk mendapat produk hasil perikanan dengan kualitas baik sehingga dapat menjadi produk unggulan daerah setempat (Suprihayono, 2000).

Kemitraan sebaiknya tidak hanya dengan pemberi modal. Peneliti dan pendamping pun perlu dilibatkan. Melalui fenomena yang dialami oleh kelompok terasi, yaitu kesulitan pemasaran dapat dijadikan indikator bagi pihak yang ingin menjalin kemitraan bagi kelompok perajin hasil perikanan laut. Dengan prospek pasar yang baik, pemasaran produk akan mudah dan permintaan makin baik. Hal ini dapat memotivasi pada anggota kelompok terasi meningkatkan usahanya (Kusmana C., 2002).

Guna menumbuhkan ekonomi produksi masyarakat lokal juga perlu sebuah lembaga yang dapat menampung aspirasi mereka terutama dalam pengadaan modal. Sebuah lembaga perkoperasian dapat menjadi solusi untuk meningkatkan ekonomi produksi masyarakat. Pembinaan pihak koperasi dapat menumbuhkan kemandirian masyarakat dan menggunakan peluang sebaik mungkin.

Bentuk usaha berbasis masyarakat berupa kemitraan dapat saja dilaksanakan di semua sektor usaha yang dijalankan masyarakat di wilayah pesisir dengan pihak lain (pemerintah) ataupun investor lain dengan pengawasan lembaga independen. Namun tetap dalam wadah terprogram yang tepat, sehingga arah dan tujuan pengembangan usaha kemitraan itu jelas dan memiliki imbas positif terhadap masyarakat di wilayah pengembangan tersebut.

Perikanan budi daya laut yang relatif belum lama tergarap memerlukan upaya terencana, efisien, dan berkelanjutan dalam pembangunannya. Dengan demikian, dapat memberi manfaat optimal bagi masyarakat, bangsa, dan negara. Pembangunan perikanan budi daya laut akan melibatkan berbagai komponen yang terlibat langsung dengan kegiatan budi daya laut, yaitu pembudi daya ikan, pembenih, ahli budi daya laut, industri teknologi budi daya ikan laut, pemasok sarana produksi.

Selain itu, industri pakan ikan, uji mutu air dan lingkungan, pedagang dan pemasaran, perbankan dan asuransi, pendidikan perikanan budi daya laut. Termasuk pula kesehatan, transportasi, industri pengolahan dan pengalengan, pelabuhan, bandara, gudang dan peti kemas, pengeksport dan pengimpor perikanan, restoran, hotel, industri es, pemerintah, dewan perwakilan rakyat, masyarakat lokal, Indonesia, dan internasional.

Keterlibatan pelaku pembangunan perikanan budi daya laut perlu dukungan ketepatan dalam menentukan lahan/lokasi budi daya ikan, jenis ikan yang dibudidayakan, sumber daya air tawar yang memadai, teknologi budi daya ikan yang unggul, sumber daya manusia perikanan budi daya yang terampil, dan perkembangan pasar.

Dengan memperhatikan uraian di atas, pembangunan perikanan budi daya laut membutuhkan pendekatan perencanaan komprehensif yang akan mengoptimalkan semua sumber daya yang kita miliki

sehingga efisien, efektif, kompetitif, menguntungkan, dan optimal. Perencanaan pembangunan perikanan budi daya laut selayaknya melalui proses perencanaan pembangunan mulai dari pengumpulan data hingga peramalan. Kegiatan itu diupayakan berlangsung dengan benar dan tepat dari perencanaan dengan mengintegrasikan potensi sumber daya perikanan budi daya laut, komponen pemangku kepentingan yang strategis dan taktis.

Sosial Ekonomi Masyarakat Pesisir

Masyarakat pesisir secara sosio-kultural memiliki akar budaya yang pada mulanya dibangun atas paduan budaya maritim laut, pantai, dan berorientasi pasar (Nafis, 1998). Tradisi ini berkembang menjadi budaya dan sikap hidup yang kosmopolitan, inklusivistik, egaliter, *outward looking*, dinamis, *entrepreneurship* dan pluralistik.

Menurut Saenger P.E. dan J. Davis (1983) dalam Chairil A., dan Gunawan H. (2006), potensi konflik dalam masyarakat pesisir terkait dengan pola kepemilikan dan penguasaan terhadap sumber daya alam. Sifat pola kepemilikan dan penguasaan sumber daya alam wilayah pesisir dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu tanpa pemilik (*open access property*), milik masyarakat atau komunal (*common property*), milik pemerintah (*public state property*), dan milik pribadi (*quasi private property*).

Selanjutnya Chairil A. dan Gunawan H. (2006) menyebutkan, kondisi sosial ekonomi wilayah pesisir umumnya ditandai dengan tingkat pendidikan, produktivitas, dan pendapatan yang rendah. Ciri umum kondisi sosial ekonomi rumah tangga pesisir adalah sebagai unit produksi, konsumsi, reproduksi, dan interaksi sosial ekonomi politik; bertujuan mencukupi kebutuhan anggota keluarga yang merupakan syarat mutlak untuk menentukan keputusan-keputusan ekonomi terutama dalam usaha produksi.

Dalam keadaan kurang sarana produksi seperti alat tangkap, semua anggota keluarga yang sehat harus ikut dalam usaha ekonomi; karena berada di garis kemiskinan, rumah tangga pesisir bersifat *safety first*. Mereka umumnya akan bersifat menunggu dan melihat teknologi baru dan pengaruhnya terhadap ekonomi keluarga. Dengan

demikian akan meminimalkan kemungkinan kegagalan usaha daripada mencari peluang untuk mendapatkan hasil maksimal.

Sifat dan karakteristik masyarakat pesisir juga sangat dipengaruhi jenis kegiatan usaha pada umumnya, yaitu perikanan. Karena usaha perikanan sangat bergantung pada musim, harga, dan pasar, sebagian besar karakter masyarakat pesisir terpengaruh faktor-faktor tersebut. Lembaga sosial yang terbentuk pun perwujudan prinsip *safety first*, seperti tolong-menolong, redistribusi hasil, dan sistem *patron-client*.

Salah satu wujud pengelolaan pengembangan berbasis masyarakat yang berkaitan dengan sosial-ekonomi budaya masyarakat pesisir adalah yang pernah dilaksanakan di Kabupaten Rembang, Pemalang, Batang, dan Demak dalam wadah pengembangan berbasis masyarakat setempat, terutama yang telah memiliki kelompok tani/nelayan.

Bentuk yang sedang dijalankan dan diupayakan pengembangan ke arah lebih maju adalah Pengembangan Ekonomi Masyarakat Pesisir (PEMP) Mandiri. Pemerintah menjalankan program ini untuk memberi pencerahan baru bagi warga di wilayah pesisir guna meningkatkan sosial-ekonominya sehingga dapat lebih mandiri dengan cara dan keinginan mereka.

Hukum Peraturan Perundang-undangan

Penegakan hukum merupakan tantangan berat dalam mewujudkan keberlanjutan pengelolaan sumber daya hutan di Jawa Tengah. Kerusakan hutan termasuk hutan mangrove akibat penjarahan hutan secara besar-besaran pada awal reformasi (1997-2001) telah meninggalkan kawasan hutan rusak tidak kurang dari 110.000 hektare, dan berakibat potensi dan daya dukung hutan yang menurun dalam memenuhi kebutuhan hidup masyarakat secara keseluruhan.

Undang Undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah yang telah disempurnakan dengan Undang Undang Nomor 32 Tahun 2004 dan Undang Undang Nomor 23 Tahun 2014 merupakan salah satu kekuatan kelembagaan dalam usaha pengembangan wilayah provinsi. Daerah memiliki kewenangan lebih besar dalam mengurus wilayahnya.

Di samping itu dengan komitmen instansi terkait (Bappeda, Dinas Perikanan dan Kelautan, Dinas Kehutanan, Kimpraswil, Bapedalda, Pariwisata, Perindustrian, perguruan tinggi) serta dukungan masyarakat pesisir dalam mengembangkan di wilayah pesisir, merupakan kekuatan yang dapat diandalkan di tingkat provinsi dan kabupaten/kota.

Sehubungan dengan pengelolaan sumber daya pantai utara di Jawa Tengah telah terdapat bentuk-bentuk hukum dan peraturan yang mendukung, yaitu dalam bentuk undang-undang, keputusan presiden, peraturan pemerintah, keputusan menteri, peraturan daerah provinsi, dan peraturan kabupaten/kota.

Di wilayah pesisir juga terdapat kelembagaan yang mengelola sumber daya pesisir dan lautan di luar lembaga pemerintahan, yaitu lembaga swadaya masyarakat (LSM), lembaga profesi (Himpunan Nelayan Seluruh Indonesia/ HNSI, Masyarakat Perikanan Nusantara/MPN, asosiasi nelayan, kelompok nelayan, kelompok pembudi daya), koperasi, tangkahan (tempat pelelangan ikan swasta), dan sebagainya.

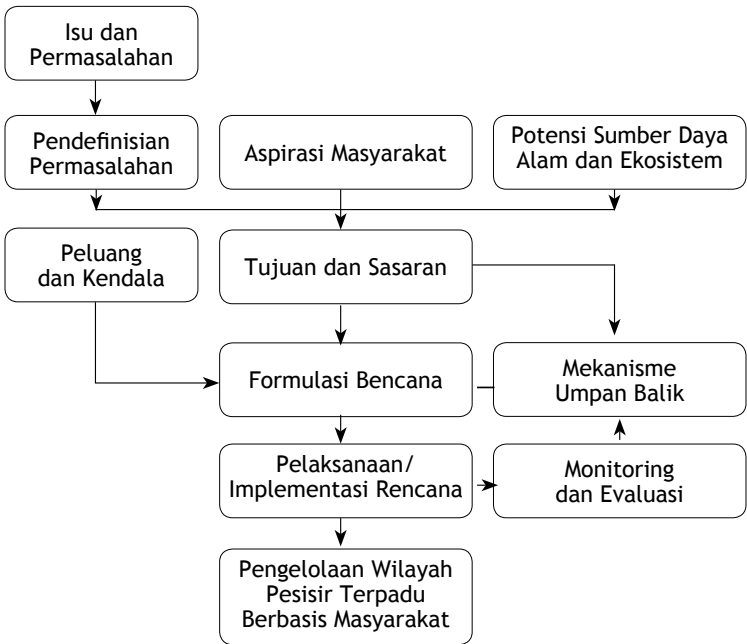
Beberapa kelemahan dalam kelembagaan pengelolaan sumber daya pesisir dan laut, yaitu pembangunan wilayah belum menjadi prioritas pemerintahan dan lembaga swadaya masyarakat sehingga tertinggal dari wilayah lain; koordinasi dengan instansi kurang terkait belum terpadu; pemahaman aparaturnya dan masyarakat terhadap hukum lingkungan yang lemah; pengusulan program pengelolaan pesisir masih egosektoral; koordinasi dan pengawasan dalam penerbitan kegiatan perikanan belum berjalan baik; mekanisme perencanaan belum *bottom-up*; sistem pembinaan profesi masyarakat pesisir belum tepat; data instansi terkait sumber daya pesisir belum akurat (Anonim, 2006).

Penerapan hukum yang memayungi keberadaan hutan mangrove di wilayah pesisir seharusnya dibarengi dengan peraturan daerah yang mendukung kebijakan hukum itu, seperti sudah lama dilaksanakan di Pemerintah Kabupaten Pemalang. Mungkin di Indonesia hingga saat penelitian ini berlangsung, hanya Pemalang yang memiliki peraturan daerah tentang keberadaan tanaman mangrove di seluruh pesisir pantainya.

Dengan demikian, apabila ada kegiatan penebangan atau kegiatan lain yang merusak tetap terlindungi dengan aturan hukum yang jelas. Pelaku perusakan atau penebangan dapat dikenai sanksi hukum. Masyarakat pesisir dapat merasakan manfaat potensi sumber daya untuk meningkatkan kesejahteraan sosial-ekonomi mereka.

Manajemen Pengelolaan Berbasis Masyarakat

Dalam rangka mewujudkan pengelolaan wilayah pesisir terpadu yang berbasis masyarakat perlu beberapa proses pengelolaan yang sesuai dengan tahapan manajemen, yaitu perencanaan, pengimplementasian, pemantauan, dan pengevaluasian. Tahapan-tahapan proses perencanaan pengelolaan wilayah pesisir berbasis masyarakat tetap mengacu kepada proses perencanaan pembangunan berkelanjutan di wilayah pesisir dan lautan.



Gambar 2.1.
Proses Manajemen Pengelolaan
Wilayah Pesisir Terpadu Berbasis Masyarakat
(Sumber: Dahuri et. al. [2001]) yang telah dimodifikasi).

Tahap Perencanaan

Tahap awal proses perencanaan adalah mengidentifikasi dan mendefinisikan isu dan permasalahan yang menyangkut kerusakan sumber daya alam, konflik penggunaan, pencemaran dengan melihat penyebab dan sumber permasalahan tersebut. Selanjutnya juga perlu mendapat perhatian sumber daya alam dan ekosistem yang menyangkut potensi, daya dukung, status, tingkat pemanfaatan, kondisi sosial ekonomi dan budaya setempat seperti jumlah dan kepadatan penduduk, keragaman suku, jenis mata pencaharian masyarakat lokal, sarana dan prasarana ekonomi dan lain-lain.

Berdasarkan pendefinisian masalah yang dipadukan dengan informasi tentang sumber daya alam dan ekosistem serta aspirasi masyarakat selanjutnya disusun tujuan dan sasaran yang ingin dicapai. Berdasarkan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai serta melihat peluang dan kendala, selanjutnya mulai dibuat perencanaan berupa kegiatan pembangunan dalam bentuk program dan proyek. Perencanaan yang telah disusun perlu disosialisasikan kembali kepada masyarakat luas untuk mendapat persetujuan dan selanjutnya dimasukkan ke dalam agenda pembangunan daerah dan nasional (Rokhmin Dahuri, dkk., 2008).

Dalam penyusunan rencana pengelolaan ini, perlu juga diperhatikan konsep pengelolaan sumber daya pesisir terpadu berbasis masyarakat. Dengan demikian diharapkan akan mampu untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan nilai penting sumber daya alam dalam menunjang kehidupan mereka dan meningkatkan kemampuan masyarakat, sehingga mampu berperan serta dalam setiap tahapan pengelolaan; dan meningkatkan pendapatan masyarakat dengan bentuk-bentuk pemanfaatan lestari dan berkelanjutan serta berwawasan lingkungan (Zamani dan Darmawan, 2000).

Tahap Pelaksanaan (Implementasi)

Pada tahap implementasi perencanaan diperlukan kesiapan dari semua pihak yang terlibat di dalamnya, yaitu masyarakat pesisir, tenaga pendamping lapangan, dan pihak lain. Selain itu juga



dibutuhkan koordinasi dan keterpaduan antara sektor dan pemangku kepentingan, sehingga tidak tumpang tindih dengan kepentingan dan egosektoral. Dalam hal ini perlu ada lembaga pelaksana yang melibatkan semua pihak yang berkepentingan, seperti pemerintah daerah, masyarakat lokal, investor/swasta, instansi sektoral, perguruan tinggi, dan lembaga swadaya masyarakat.

Pada tahap implementasi ini juga perlu kesamaan persepsi antara masyarakat lokal dan lembaga atau orang-orang yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan ini, sehingga masyarakat benar-benar memahami rencana pelaksanaan.

Menurut Zamani dan Darmawan (2000), kegiatan-kegiatan pada tahap implementasi ini (1) integrasi ke dalam masyarakat dengan pertemuan untuk menjawab seluruh pertanyaan yang berhubungan dengan penerapan konsep dan mengidentifikasi pemimpin potensial yang terdapat di lembaga masyarakat lokal; (2) pendidikan dan pelatihan masyarakat secara nonformal menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan tatap muka, sehingga dapat diperoleh informasi dua arah dan pengetahuan masyarakat lokal (*indigenous knowledge*) dapat dikumpulkan untuk dimasukkan ke dalam konsep penerapan.

Kemudian (3) memfasilitasi arah kebijakan, dalam hal ini segenap kebijakan dari masyarakat dan telah disetujui koordinator pelaksana hendaknya dapat didukung pemerintah daerah, sehingga kebijakan bersama itu mempunyai kekuatan hukum yang jelas; dan (4) penegakan hukum dan peraturan agar seluruh pihak yang terlibat akan dapat menyesuaikan tindakan dengan hukum dan peraturan yang berlaku (Crawford et.al.,1995).

Tahap Pemantauan dan Evaluasi

Pemantauan sejak dimulai proses implementasi perencanaan untuk mengetahui efektivitas kegiatan dan permasalahan yang timbul dalam implementasi kegiatan. Pemantauan dilakukan dengan melibatkan seluruh pihak. Setelah itu dievaluasi bersama secara terpadu dengan melibatkan seluruh pihak yang berkepentingan. Melalui evaluasi ini akan diketahui kelemahan dan kelebihan dari perenca-

naan guna perbaikan pelaksanaan tahap berikutnya.

Pengelolaan wilayah pesisir terpadu berbasis masyarakat sesuai dengan prinsip komanajemen perikanan, yaitu pembagian atau pendistribusian tanggung jawab dan wewenang antara pemerintah dan masyarakat lokal dalam mengelola sumber daya perikanan. Karena itu, keberhasilan pengelolaan wilayah pesisir berbasis masyarakat dapat mengacu kepada indikator keberhasilan komanajemen perikanan. Menurut Dahuri dkk (2008), indikator keberhasilan komanajemen seperti tertuang pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.2.
Indikator Keberhasilan Komanajemen

Kriteria	Indikator	Cara Mengukur
Tingkat pendapatan	Peningkatan relatif pendapatan masyarakat lokal.	Secara kuantitatif membandingkan pendapatan sebelum dan sesudah diterapkan komanajemen. Tingkat inflasi harus diperhitungkan dengan melihat kualitas hidup masyarakat dalam memenuhi kebutuhan primer dan sekunder
Pendidikan formal dan informal	Peningkatan jumlah masyarakat yang mengikuti pendidikan formal dan informal.	Perbandingan jumlah relatif lulusan masyarakat lokal dari pendidikan formal dan informal.
Kesadaran masyarakat	Meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab masyarakat dalam menjaga dan memelihara sumber daya alam.	Semakin berkurangnya kegiatan yang bersifat merusak dan sebaliknya semakin banyak kegiatan yang menunjang kelestarian sumber daya alam.
Motivasi	Meningkatkan motivasi masyarakat dalam proses pengelolaan.	Semakin banyak usulan dan keinginan masyarakat yang disampaikan dalam penyusunan perencanaan dan pelaksanaan ko-manajemen dan semakin meningkatnya peranan masyarakat dalam proses-proses pengelolaan sumber daya alam.

Kriteria	Indikator	Cara Mengukur
Kreativitas dan kemandirian	Meningkatnya bentuk dan variasi pemanfaatan sumber daya alam yang lestari oleh masyarakat.	Jumlah dan variasi pemanfaatan sumber daya yang dilakukan masyarakat.
Pengakuan hak	Diakuinya hukum tradisional atau masyarakat lokal dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya alam.	Jumlah dan intensitas pelaksanaan aturan lokal dan tradisional.
Program kemitraan	Pembentukan program kemitraan dalam pemanfaatan sumber daya alam.	Efisiensi dan intensitas program kemitraan dalam menunjang kegiatan masyarakat lokal.

Sumber : (Dahuri et.al., 1998).

Jadi berdasarkan asumsi keberhasilan komanajemen pengelolaan berbasis masyarakat yang mandiri tersebut akan menjadi pola dasar untuk menganalisis tiap klaster yang akan peneliti jadikan sumber kegiatan penelitian di wilayah pantai utara Jawa Tengah.

Pengembangan Pariwisata

Pengembangan atau pembangunan pariwisata telah terbukti mampu memberi dampak positif dengan perubahan besar dalam kehidupan masyarakat. Secara ekonomi pariwisata memberi dampak dalam perluasan lapangan usaha dan kesempatan kerja, peningkatan pendapatan per kapita, dan peningkatan devisa negara. Dalam bidang kehidupan sosial terjadi interaksi sosial budaya antara pendatang dan warga lokal sehingga dapat menyebabkan perubahan *way of life* masyarakat serta terjadi integrasi sosial.

Pemberlakuan Undang Undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah dan Undang Undang Nomor 25 Tahun 1999 tentang Perimbangan Keuangan antara Pusat dan Daerah menjanjikan harapan dan tantangan bagi pemerintah daerah. Karena dengan kedua undang-undang itu, akan terjadi perluasan wewenang pemerintah daerah. Secara teoretis, perluasan wewenang dapat menciptakan *local accountability*, yakni kemampuan keuangan daerah yang

meningkat untuk memperhatikan hak-hak masyarakatnya (Hidayat, 2000: 79).

Dengan demikian, daerah otonom harus mampu menggali sumber-sumber keuangan sendiri. Kondisi ini harus diikuti dengan kemampuan meningkatkan pendapatan asli daerah (PAD). Pariwisata merupakan salah satu sektor yang sangat potensial memberi alternatif lain sebagai salah satu sumber pendapatan asli daerah. Dengan potensi ini, diharapkan dapat memberi sumbangan besar untuk menciptakan peluang dan kesempatan kerja baru dalam kegiatan ekonomi.

Sektor pariwisata sebagai salah satu sektor andalan di samping industri kecil dan agroindustri merupakan instrumen untuk menghasilkan devisa dan sekaligus memperluas dan meratakan kesempatan berusaha, lapangan kerja, serta memupuk rasa cinta Tanah Air.

Adapun pariwisata merupakan suatu fenomena yang ditimbulkan oleh salah satu bentuk kegiatan manusia, yaitu kegiatan yang disebut perjalanan (travel). Kegiatan wisata dapat dirumuskan sebagai “perjalanan dan persinggahan yang dilakukan oleh manusia di luar tempat tinggalnya untuk berbagai maksud dan tujuan, tetapi bukan untuk tinggal menetap di tempat yang dikunjungi atau disinggahi atau untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan yang mendapatkan upah”.

Rumusan ini didasarkan atas definisi tentang pengertian pariwisata dari dua pakar berkebangsaan Swiss, Hunziker dan Krapf (H. Kodhyat, 1996): *Tourism is the sum of the phenomena and relationships arising from the travel and stay of non-residents, in so far they do not lead to permanent residence and are not connected with any earning activity* (Pariwisata adalah keseluruhan [gejala] dan hubungan-hubungan yang ditimbulkan oleh perjalanan dan persinggahan manusia di luar tempat tinggalnya dengan maksud bukan untuk tinggal menetap dan tidak terkait dengan pekerjaan-pekerjaan yang menghasilkan upah).

Perjalanan pariwisata bukan kegiatan yang menghasilkan upah justru akan mengeluarkan biaya-biaya, antara lain untuk konsumsi, penginapan, transportasi. Berkaitan dengan itulah, kunjungan wisatawan mempunyai dampak ekonomi kepada daerah tujuan wisata secara langsung atau tidak langsung. Dampak langsung, mencipt-

takan permintaan fasilitas-fasilitas yang berkaitan dengan jasa industri pariwisata, yaitu hotel/losmen, rumah makan, sarana angkutan/travel biro, dan jenis hiburan lain. Dengan adanya kegiatan pemenuhan kebutuhan wisatawan ini, akan meningkatkan pendapatan masyarakat (Yoeti, 1999: 57-58). Dampak tidak langsung adalah perkembangan di bidang pariwisata akan meningkatkan juga bidang-bidang lain.

Secara luas pariwisata dapat dilihat sebagai kegiatan mengembangkan potensi objek dan daya wisata serta kawasan-kawasan wisata potensial secara berkelanjutan dan kegiatan yang memiliki multidimensi dari rangkaian proses pembangunan. Pembangunan sektor pariwisata menyangkut aspek sosial budaya, ekonomi, dan politik (Spillane, 1994: 14).

Hal itu sejalan dengan ketentuan yang tercantum dalam Undang Undang Nomor 9 Tahun 1990 tentang Kepariwisataan yang menyatakan penyelenggaraan kepariwisataan bertujuan meningkatkan pendapatan nasional dalam rangka meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran rakyat, memperluas lapangan kerja, pemeratakan kesempatan berusaha, mendorong pembangunan daerah; memperkenalkan serta mendayagunakan objek dan daya tarik wisata di Indonesia.

Kepariwisataan memiliki arti yang sangat luas, tidak hanya sekedar bepergian dan berwisata, tetapi berkaitan pula dengan objek dan daya tarik wisata yang dikunjungi, sarana transportasi yang digunakan, pelayanan, akomodasi, restoran/rumah makan, hiburan, interaksi sosial antara wisatawan dan penduduk setempat serta usaha pariwisata. Karena itu, pariwisata dapat dilihat sebagai suatu lembaga dengan banyak sekali interaksi, kebudayaan dengan sejarahnya, kumpulan pengetahuan, dan jutaan orang yang merasa dirinya sebagai bagian dari kelembagaan ini (Purwowibowo, 1998: 4). Dengan demikian, pariwisata sebagai konsep dapat dipandang dari berbagai perspektif berbeda.

Sejalan dengan semangat otonomi daerah, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Provinsi sebagai Daerah Otonom, salah satu pasalnya mengatur kewenangan daerah otonom dalam bidang budaya dan pariwisata. Di

dalam pasal itu ditentukan daerah otonom dapat melakukan promosi dalam rangka meningkatkan jumlah arus kunjungan wisatawan ke daerah masing-masing. Untuk promosi diperlukan upaya pemahaman mendalam soal pasar sebagai dasar dalam penyusunan strategi dan program promosi.

Promosi yang dikaitkan dengan industri dan objek wisata, dalam bahasa Inggris disebut dengan berbagai istilah, tergantung pada jenis kegiatan promosi dan pameran yang diselenggarakan, seperti *exhibition*, *expo* atau *exposition*, *industrial show*, *trade fair*, *trade show*, *professional/scientific exhibition*. Pakar pameran seperti Halen Tongren dan James P. Thompson mendefinisikan salah satunya, pameran (*exhibition*), dalam pengertian umum sebagai salah satu cara menyebarkan informasi, pengenalan, dan pemasaran suatu produk dalam bentuk gagasan atau barang.

Hutan mangrove di pantai utara Jawa Tengah yang telah dikembangkan menjadi objek wisata alam, antara lain Pantai Kartini (Rembang dan Jepara), Morosari (Demak), Marina (Kota Semarang), Sigandu dan Grinsing (Batang), dan Nyamplungsari (Pemalang), dan Cilacap (Jawa Tengah). Hutan mangrove memberi tawaran berbeda dari objek wisata alam lain. Karakteristik hutannya yang berada di peralihan antara darat dan laut memiliki keunikan. Para wisatawan juga memperoleh pelajaran tentang lingkungan langsung dari alam.

Kegiatan wisata ini selain memberikan pendapatan langsung bagi pengelola lewat penjualan tiket masuk dan parkir, juga mampu menumbuhkan perekonomian masyarakat di sekitarnya dengan menyediakan lapangan kerja dan kesempatan berusaha, seperti membuka warung makan, menyewakan perahu, dan menjadi pemandu wisata.

Pelestarian Hutan Mangrove

Hutan mangrove yang rusak dapat dipulihkan dengan cara restorasi/ rehabilitasi. Restorasi dipahami sebagai usaha mengembalikan kondisi lingkungan kepada kondisi semula secara alami. Campur tangan manusia diusahakan sekecil mungkin terutama dalam memaksakan keinginan untuk menumbuhkan jenis mangrove tertentu.

Dengan demikian, usaha restorasi semestinya mengandung makna memberi jalan/peluang kepada alam untuk mengatur/memulihkan diri sendiri. Manusia hanya mencoba membuka jalan dan peluang serta mempercepat proses pemulihan terutama karena dalam beberapa kondisi. Kegiatan restorasi secara fisik akan lebih murah daripada memaksakan usaha penanaman mangrove secara langsung.

Restorasi perlu dipertimbangkan ketika suatu sistem telah berubah dalam tingkat tertentu, sehingga tidak dapat lagi memperbaiki atau memperbarui diri secara alami. Dalam kondisi seperti ini, ekosistem homeostatis telah berhenti secara permanen dan proses normal untuk suksesi tahap kedua atau perbaikan secara alami setelah kerusakan terhambat oleh berbagai penyebab.

Secara umum, semua habitat bakau dapat memperbaiki kondisinya secara alami dalam 15-20 tahun, jika kondisi normal hidrologi tidak terganggu, berikut ketersediaan biji dan bibit serta jaraknya tidak terganggu atau terhalangi. Bila kondisi hidrologi normal atau mendekati normal tetapi biji bakau tidak dapat mendekati restorasi, maka dapat direstorasi dengan penanaman. Karena itu, habitat bakau dapat diperbaiki tanpa penanaman. Rencana restorasi harus terlebih dahulu melihat potensi aliran air laut yang terhalangi atau tekanan-tekanan lain yang menghambat perkembangan bakau (Kusmana, 2005).

Dahuri, dkk (1996) mengemukakan, terdapat tiga parameter lingkungan yang menentukan kelangsungan hidup dan pertumbuhan mangrove, yaitu suplai air tawar dan salinitas (tingkat keasinan) saat ketersediaan air tawar dan konsentrasi kadar garam mengendalikan efisiensi metabolik dari ekosistem hutan mangrove. Ketersediaan air tawar tergantung pada frekuensi dan volume air dari sistem sungai dan irigasi dari darat; frekuensi dan volume air pertukaran pasang surut; dan tingkat evaporasi ke atmosfer.

Di samping itu, kelangsungan hidup dan pertumbuhan mangrove juga tergantung pada pasokan nutrisi bagi ekosistem mangrove ditentukan oleh berbagai proses yang saling terkait, meliputi *input* dari ion-ion mineral anorganik dan bahan organik serta pendaurulangan nutrisi secara internal melalui jaringan-jaringan makanan berbasis detritus (*detrital food web*).

Kelestarian Hutan Mangrove

Jawa Tengah bagian utara memiliki pantai yang membentang dari Kabupaten Brebes hingga Rembang. Kawasan ini mengandung potensi besar dalam kegiatan pembangunan. Sebab, lebih berkembang kegiatan pembangunannya sehingga berpengaruh pada keberlangsungan fungsi ekosistem dan sumber daya yang menyusun kawasan pantai utara (Anonim, 2006).

Pengelolaan Sumber Daya Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat (PSH-MBM) merupakan salah satu alternatif pilihan dalam pengelolaan sumber daya hutan yang saat ini sedang terpuruk, akibat akumulasi kesalahan-kesalahan pengurusan pada masa lalu. Kesalahan itu terletak pada pengurusan yang sektoral dan sentralistik dan tidak patuh pada prinsip pengelolaan berkelanjutan yang secara jelas menekankan pada aspek ekonomi, ekologi dan keadilan. Ketidapatuhan itu juga memperlihatkan pada pengurusan yang mangkir terhadap amanah Pasal 33 Undang Undang Dasar 1945, bahwa hutan sebagai sumber daya alam harus dimanfaatkan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat (Diah Y. Raharjo dan Ujjwal Pradhan, 2007).

Pengelolaan kawasan pantai utara Jawa Tengah belum dapat ditangani maksimal oleh berbagai sektor/instansi dari pemerintah setempat ataupun instansi lain. Hal ini terjadi karena hampir 100% kawasan hutan mangrove merupakan milik perseorangan (masyarakat). Dengan demikian, pelaksanaan untuk usaha pelestariannya dibutuhkan pengawasan ekstraketat. Begitu pula aktivitas pembinaan dalam pengembangan guna memaksimalkan pemanfaatan sumber daya alam di kawasan hutan mangrove, dibutuhkan kerja sama berbagai macam elemen guna mendapatkan hasil maksimal (Anonim, 2006).

Akibat kekurangoptimalan pengelolaan kawasan pantai utara Jawa Tengah dapat diindikasikan dengan kemunduran kualitas dan fungsi ekosistem penyusunan kawasan pantai, degradasi fisik dan produktivitas sumber daya, peningkatan bencana abrasi dan banjir, serta konflik pemanfaatan sumber daya kawasan pantai.

Kawasan pantai utara Jawa Tengah memiliki arti yang sangat penting bagi segenap masyarakat dan ekonomi regional yang sedang



berkembang. Karena pada kawasan ini, tidak hanya terkandung sumber pangan yang diusahakan lewat kegiatan pertanian dan perikanan, tetapi juga berbagai jenis sumber daya alam dan jasa lingkungan. Sumber daya alam pada kawasan pantai telah dimanfaatkan untuk aneka ragam kegiatan bagi kepentingan berbagai pemerintah dan swasta.

Dalam upaya mengurangi permasalahan yang timbul pada pengelolaan kawasan pantai dan perumusan strategi penyelesaian masalah yang sedang dan akan berkembang, perlu perumusan pola pengelolaan kawasan pantai utara Jawa Tengah dengan pertimbangan dasar: otonomi daerah yang masih bersifat terbatas; potensi dan kebijakan pembangunan; potensi dan pengembangan sumber daya alam pembangunan kawasan pantai utara; masalah aktual dan potensial; sifat keterkaitan ekologi pada sumber daya pantai; kebijaksanaan pembangunan; prinsip-prinsip pengelolaan wilayah pantai secara terpadu (Anonim, 2006).

Dengan susunan prioritas itu, setiap peluang, bahkan tantangan, dapat dikelola lewat mekanisme kekuatan dan kelemahan wilayah. Model pengelolaan berdasarkan subwilayah pengelolaan dapat mengurangi kelemahan-kelemahan wilayah, apalagi didukung sumber daya manusia berkualitas, sarana dan prasarana memadai, legitimasi hukum, dan potensi daerah berupa fisik dan motivasi.

Menurut Dudung Darusman (2000), konsep berbasis masyarakat mengandung arti, masyarakat dengan segala kemampuan mengatur pemenuhan kebutuhan-kebutuhan hidup mereka. Kata “basis” mengandung makna “alas atau dasar”, sehingga “berbasis masyarakat” dalam pengelolaan sumber daya hutan mempunyai makna lebih mendalam dari hanya sekadar mewujudkan penyediaan hasil hutan bagi masyarakat atau melibatkan masyarakat dalam pengelolaan hutan, tetapi juga menempatkan masyarakat sebagai aktor utama pengelolaan hutan yang diusahakan pada lahan milik perorangan atau negara. Status penguasaan atas lahan menjadi sangat esensial dalam pengembangan kehutanan masyarakat.

Campbell (1997) berpemikiran lain. Berbasis masyarakat adalah lebih pada proses perubahan sikap dan orientasi, mekanisme institusional dan administratif dan metode manajemen dari pengelo-

laan sumber daya hutan. Tahapan yang diusulkan adalah 20 langkah pergeseran yang diperlukan dalam mewujudkan pengelolaan sumber daya hutan berbasis masyarakat (kehutanan masyarakat) sebagaimana tertuang ke dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2.3
Pergeseran Konseptual yang Diperlukan

No.	DARI	MENUJU
A	SIKAP DAN ORIENTASI	
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	Pengendalian Penerima manfaat Pengguna Pembuatan keputusan unilateral Orientasi penerimaan Keuntungan nasional Diarahkan oleh rencana	Dukungan/fasilitasi Mitra Pengelola Partisipatif Orientasi sumber daya Orientasi keadilan lokal Proses belajar/evolusi
B.	INSTITUSIONAL DAN ADMINISTRATIF	
8. 9. 10. 11. 12. 13.	Sentralisasi Manajemen (perencanaan, pelaksanaan, pemantauan) oleh pemerintah <i>Top down.</i> Orientasi target Anggaran kaku untuk rencana kerja besar Aturan-aturan untuk menghukum	Desentralisasi Kemitraan Partisipatif/negosiatif Orientasi proses Anggaran yang fleksibel dengan rencana mikro Penyelesaian konflik
C.	METODE MANAJEMEN	
14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.	Kaku Tujuan tunggal Keseragaman Produk tunggal Menu manajemen yang tetap dengan aturan <i>civil culture</i> Tanaman Tenaga kerja/buruh/pengumpul	Fleksibel Tujuan ganda/beragam Keanekaragaman Produk beragam Beragam pilihan aturan <i>civil culture</i> untuk spesifik lokasi Regenerasi alam Manager/pelaksana, pemasar

Pada awal *social forestry* diperkenalkan sebagai bentuk dari pemikiran “berbasis masyarakat” sering mengacu kepada bentuk kehutanan industrial (konvensional) yang dimodifikasi untuk memungkinkan distribusi keuntungan kepada masyarakat.

Sementara itu, *community forestry* lebih menekankan kehutanan harus dikontrol masyarakat lokal (Gilmour dan Fisher, 1991



dalam Studi Kolaboratif Forum Komunikasi Kehutanan Masyarakat, 2000). *Social forestry* pada umumnya mencakup program-program dan kegiatan kehutanan yang sedikit atau banyak melibatkan peran masyarakat lokal atau dikembangkan untuk kepentingan masyarakat banyak. Dalam hal ini status lahan (lahan umum atau lahan milik individu) menjadi dasar untuk membedakan praktik *social forestry* yang beragam.

Wiersum (1987: 136) menyebutkan tiga strategi umum *social forestry*, yaitu *community or communal forestry*, hutan yang dikelola oleh masyarakat secara kolektif, dapat dilaksanakan pada lahan komunal, lahan milik perorangan atau negara; *farm forestry*, hutan yang dikelola individu atau perorangan dapat dilaksanakan pada lahan yang dikuasai masyarakat secara kolektif, lahan milik perorangan atau negara; dan *public managed forestry for local community development*, hutan yang dikelola negara untuk pembangunan masyarakat lokal yang dapat dilaksanakan pada lahan komunal, lahan milik perorangan atau negara.

Di Indonesia *public managed forestry for local community development* dikenal dengan Hutan Kemasyarakatan (HKM). Penggunaan istilah *community forestry*, *social forestry*, dan *participatory forestry* jika dikaitkan dengan latar belakang permasalahan dan perkembangan pemikiran selanjutnya menunjukkan kesamaan maksud menggeser paradigma pembangunan dari atas dan terentralisasi menuju ke pembangunan yang mengutamakan kontrol dan keputusan dari masyarakat lokal, mengubah sikap dan keterampilan rimbawan dari “perlindungan hutan” terhadap gangguan manusia menjadi “bekerja bersama” masyarakat.

Pengelolaan Sumber Daya Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat merupakan pendekatan yang berpusat pada masyarakat, di samping terdapat pula pendekatan-pendekatan lain seperti berbasis pasar, negara/perwakilan, wilayah, sumber daya alam, penanggulangan kemiskinan, dan hak asasi. Karena itu, fokus yang diberikan pada poin-poin ini telah memberi suatu peningkatan terhadap unit analisis atau wilayah aksi agar didasarkan pada suatu corak perairan, pulau, atau zona ekologi (garis pantai, lahan hutan, atau terumbu karang).

Sekarang jelas kehutanan di Indonesia selama ini berbasis

pada produksi kayu dan berorientasi pada pasar ekspor. Karena dengan hanya berfokus pada sumber daya alam tertentu, membuat kita tidak melihat celah-celah yang tidak terjangkau. Sebagai contoh mangrove, sering kali berada di luar sektor tertentu.

Sementara itu, berfokus semata-mata pada hak dan akses saja juga membuat kita tidak bersinggungan dengan isu-isu teknis dan keberlanjutan atau isu-isu pemerintahan. Pendekatan berbasis pasar dapat dengan mudah dipermainkan fluktuasi harga pasar dunia. Pendekatan berbasis wilayah bisa menjebak pada biaya transaksi untuk integrasi tinggi dan mengganggu perkembangan daerah perdesaan yang memakan biaya koordinasi dan transaksi tinggi.

Pengelolaan Sumber Daya Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat telah menjadi suatu strategi kunci dalam melihat permasalahan yang saling terkait antara kemiskinan daerah perdesaan, degradasi lingkungan, dan pemerintahan demokratis. Ada suatu keyakinan, cara terbaik dalam mengatasi tantangan ini dengan mendorong inisiatif-inisiatif mereka yang tinggal dan bekerja paling dekat dengan tempat masalah tersebut berada.

Selain itu, alasan atau asumsinya apabila masyarakat lokal diberi peran dalam hal ketersediaan sumber daya pada masa datang, mereka akan ikut melindunginya. Hal ini secara luas telah menjadi dasar pemikiran dari perubahan paradigma dalam pengelolaan sumber daya pesisir, hutan, kehidupan liar, dan pengelolaan air.

Pendekatan yang berpusat pada masyarakat ini memiliki banyak daya tarik, terutama apabila melihat kegagalan manajemen pada Pemerintah Pusat yang menitikberatkan pada teknologi. Logikanya, pembangunan berkelanjutan terutama dengan sasaran konservasi sumber daya dan kehidupan masyarakat lokal, dapat dicapai apabila masyarakat turut serta dalam pengelolaan sumber daya. Selanjutnya, jika masyarakat mengelola sumber daya dan mendapat keuntungan, mereka akan lebih berdaya dan kehidupan akan lebih demokratis, sehingga akan tercapai konservasi efektif dan berkeadilan sosial (Rokhimn Dahuri., dkk, 2008).

Pada banyak tempat di Indonesia, alasan memilih metode pengelolaan berbasis masyarakat: (a) kekurangmampuan dan ketidakberlanjutan secara ekonomi dari metode konservasi yang mengesa-

mpingkan masyarakat warisan masa kolonial; (b) kepentingan melindungi sumber daya alam di tempat populasi masyarakat yang tinggal di sekitarnya berada dalam proporsi besar; (c) kebutuhan menyediakan insentif ekonomi kepada masyarakat lokal sehingga dapat menggunakan sumber daya dengan berkelanjutan; (d) kelangsungan pengelolaan hak milik bersama; (e) bukti-bukti kemandirian pendekatan *bottom-up* pembangunan perdesaan; dan (f) kepentingan menyediakan ganti rugi untuk ketidakadilan akibat pemindahan paksa saat pembentukan wilayah yang dilindungi.

Jika “berbasis masyarakat” merupakan suatu proses penggeseran paradigma dalam pembangunan kehutanan dengan menggunakan istilah berbeda (*social forestry*, *community forestry*, kehutanan masyarakat atau hutan kemasyarakatan), pertanyaan kritisnya adalah mengapa “berbasis masyarakat”.

Studi kolaboratif Forum Komunikasi Kehutanan Masyarakat (2000) menyimpulkan, konsepsi-konsepsi sosial dalam *community forestry* merujuk pada praktik kehutanan yang berbasis masyarakat menggunakan sistem pengelolaan yang melibatkan individu, komunitas, atau kelompok pada lahan negara, lahan komunal, lahan adat atau lahan milik (individu/rumah tangga) untuk memenuhi kebutuhan individu rumah tangga dan masyarakat serta pengusahaan secara komersial atau sekadar subsistem.

Undang Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan telah mengatur bentuk-bentuk pengelolaan masyarakat seperti hutan desa (HD = hutan yang dikelola oleh desa untuk kemandirian ekonomi desa); hutan adat (HA = hutan negara yang dikelola oleh masyarakat hukum adat, definisi ini masih menjadi perdebatan); hutan kemasyarakatan (HKM = hutan negara yang dikelola kelompok masyarakat, kawasannya telah dibebaskan dari izin pemanfaatan pihak ketiga); hutan hak (Hhak = hutan yang berada pada tanah yang dibebani hak); hutan rakyat (hutan milik rakyat dan berada di luar kawasan hutan negara), hutan dengan tujuan khusus (HDTK).

Kebijakan Pengelolaan Terpadu

Kebijakan dalam pengelolaan terpadu pantai utara Jawa Tengah tidak dapat dilepaskan dari watak ekosistem pantai, yaitu adanya keterkaitan ekologi. Watak ini akan mendasari pemikiran betapa perlu pengelolaan holistik. Agar pola pengelolaannya agar berjalan efektif, wilayah pantai utara Jawa Tengah perlu dibagi beberapa subwilayah pengelolaan dengan mempertimbangkan kemiripan potensi pengelolaan daerah pantai dan keterkaitan permasalahan antarwilayah.

Secara umum potensi pengelolaan daerah pantai mulai dari Rembang hingga Brebes relatif sama, yaitu perikanan tangkap dan tambak. Akan tetapi di samping potensi pengelolaan tersebut, dapat dijumpai potensi spesifik yang dapat digambarkan sebagai berikut (Anonim, 2006) :

Tabel 2.4
Jenis Potensi Pengelolaan Spesifik dan Penyebarannya

Jenis Potensi SDA	Lokasi SDA	Daerah Potensial
Perikanan tangkap	Semua kabupaten/kota di pantai utara	Rembang, Pekalongan, Tegal
Perikanan tambak		
Intensif/semiintensif	Semua kabupaten/kota di pantai utara	Pati, Rembang, Brebes, Pekalongan
Berhutan mangrove	Brebes, Tegal, Pemalang, Pekalongan, Batang, Kendal	Brebes, Tegal, Pemalang,
Melati		
Monokultur	Pemalang, Pekalongan, Batang, Kendal	Pekalongan, Batang, Kendal
Tumpangsari mangrove	Brebes, Tegal, Pemalang, Pekalongan, Batang	Brebes, Tegal, Pemalang
Mangrove		
Green belt	Brebes, Pemalang, Demak, Rembang	Brebes, Pemalang, Pekalongan, Rembang
Silvofishery	Brebes, Tegal, Pemalang, Pekalongan, Batang, Kendal	Brebes, Pemalang, Pekalongan

Sumber : BP DAS Pemali Jratun, 2006.



Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan, rata-rata daerah pesisir di pantai utara Jawa Tengah memiliki potensi sumber daya alam yang merata di semua bidang. Jenis tanaman/vegetasinya pun hampir sama. Yang membedakan dari tabel di atas, daerah potensial kabupaten-kabupaten di wilayah pesisir utara itu tidak sama walaupun berada di segaris pantai.

Selain potensi pengelolaan, keterkaitan permasalahan juga untuk merancang subwilayah pengelolaan. Permasalahan suatu daerah dapat terjadi karena aktivitas daerah lain. Karena itu, setiap solusi bagi masalah itu tidak dapat dipisahkan dari kepentingan daerah lain. Beberapa permasalahan antarwilayah yang terpantau sebagai berikut (Anonim, 2006):

Tabel 2.5
Jenis Permasalahan Spesifik

Jenis Permasalahan	Keterlibatan Lokasi	Keterangan
Abrasi	Kota Semarang - Demak	Akibat pembangunan pelabuhan di Semarang
Limbah Perairan	Kota Pekalongan - Kabupaten Pekalongan	Pencemaran sungai dan perairan karena industri batik dan pendaratan kapal
Pendangkalan Muara	Daerah hilir di setiap aliran sungai	Sedimentasi dari lahan kawasan atas dan pergeseran sedimen di pantai
Konversi Hutan Mangrove	Seluruh daerah sepanjang pantura	Ekstensifikasi tambak

Rencana Pengembangan Sumber Daya

Berdasarkan laporan identifikasi pengelolaan hutan mangrove pantai utara Jawa Tengah (Anonim, 2004), faktor lain yang menentukan subwilayah pengelolaan adalah pengembangan sumber daya dan dapat dilaksanakan dalam kesatuan wilayah administrasi. Tetapi juga ada sumber daya yang karena sifatnya, proses tindak lanjut pengembangannya menjangkau wilayah lain. Yang perlu dipahami, hampir semua sumber daya di kawasan pantai berdampak pengem-



bangun berantai menuju ke arah horizontal atau vertikal (Rokhmin Dahuri, dkk., 2008).

Dari hasil analisis ketiga pertimbangan itu, dapat dirumuskan subwilayah pengelolaan pantai utara Jawa Tengah, yaitu:

Tabel 2.6.
 Aktivitas Pengembangan Pemanfaatan Kawasan
 Pantai Utara Jawa Tengah

Aktivitas Pemanfaatan SDA	Lokasi	Lokasi Utama Dampak/ yang berkaitan
Pelabuhan	Kota Semarang, Kendal, Tegal, Rembang	Demak, Semarang, Kendal
Wisata	Rembang, Jepara Kota Semarang, Kendal, Batang, Kabupaten/Kota Pekalongan, Pemalang Kabupaten/Kota Tegal	Jepara, Rembang Pati Jepara, Rembang Pati Kudus. Semarang, Kendal, Demak Kendal, Semarang Batang, Kota Pekalongan Batang, Pemalang Pemalang, Brebes, Tegal, Pemalang
TPI	Rembang Pati Jepara Demak Kota Semarang Kendal Batang Kabupaten/Kota Pekalongan Pemalang Kabupaten/Kota Tegal Brebes	Rembang Pati Jepara Demak Kota Semarang Kendal Batang Pekalongan, Pemalang Pemalang Pemalang, Tegal Brebes
Energi	Jepara (dalam proses) Rembang (dalam proses)	Jepara (dalam proses)

Sumber : Balai Pengelolaan DAS Pemali-Jratun, 2004.

Dengan demikian dapat dirumuskan pengelolaan pantai utara Jawa Tengah terdiri atas empat subwilayah pengelolaan, yaitu (1) Kabupaten Rembang-Pati-Jepara; (2) Kabupaten Demak-Kota Semarang-Kabupaten Jepara; (3) Kabupaten Batang-Kota Pekalongan-Kabupaten Pekalongan; dan (4) Kabupaten Pemalang-Tegal-Brebes.

Berdasarkan pengamatan terhadap praktik-praktik dan perde-

batan wacana di lapangan mengenai “berbasis masyarakat” dalam pengelolaan hutan, terdapat elemen-elemen dalam Pengelolaan Sumber Daya Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat yang mencakup (a) keuntungan ekonomi yang diperoleh masyarakat lokal lebih sedikit daripada yang diharapkan, sehingga insentif yang didapat juga lebih kecil terhadap konservasi keragaman hayati; (b) kurang ada bukti dampak positif terhadap keragaman hayati.

Selanjutnya (c) ada asumsi naif soal hubungan dalam masyarakat pedalaman dan meremehkan kesulitan-kesulitan dalam proses pengambilan keputusan bersama; (d) masalah-masalah dalam mengembangkan institusi lokal yang kuat dan efektif; (e) komitmen politik yang kurang dalam pengambilan keputusan; (f) perebutan keuntungan oleh birokrat pada institusi menengah; dan (g) alasan konservasi keragaman hayati dan perkembangan daerah perdesaan merupakan dua hal yang tidak sejalan (Rokhmin Dahuri, 2008).

Kritik lain berkenaan dengan pendekatan yang terlalu sempit terhadap pembangunan dalam Pengelolaan Sumber Daya Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat dan integrasi yang kurang dengan program-program lebih luas, seperti pembaruan lahan dan pertanian dan pembangunan ekonomi lokal. Program-program ini sering kali tidak mendapat perhatian memadai.

Beberapa kritik menyebutkan, Pengelolaan Sumber Daya Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat gagal mengantarkan gerak politik pada level yang bervariasi (lokal, regional, nasional, dan internasional), serta menitikberatkan pada “masyarakat” yang terlalu sempit. Secara khusus pertanyaan: apakah Pengelolaan Sumber Daya Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat dapat menyumbangkan perubahan ketidaksetaraan struktur warisan masa kolonial, belum dapat ditentukan jawabannya secara tepat.

Jelas tidak semua kritik itu dapat dibenarkan dan perdebatan wacana tersebut tidak menguntungkan perkembangan Pengelolaan Sumber Daya Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat. Beberapa persoalan muncul akibat program dan proyek yang dirancang kurang baik, disertai implementasi yang tidak sesuai. Kadang kala ada kelemahan komitmen yang kurang dari organisasi bersangkutan.

Bagaimanapun, beberapa masalah yang dihadapi sangat nyata

dan tidak dapat diabaikan. Seperti keuntungan rendah Pengelolaan Sumber Daya Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat dibandingkan matapencarian lain, dan perkembangan institusi dan kapasitas pada tingkat masyarakat yang bisa bertahun-tahun. Kesulitan-kesulitan terkait dengan pendekatan pembangunan daerah berkelanjutan tidak dapat disangkal. Perkembangan terbaru dalam pembaruan lahan (*land reform*) telah menciptakan konteks baru dan belum jelas bagaimana keduanya dapat berhubungan.

Pengelolaan & Strategi Subwilayah Pengelolaan Mangrove

Seperti penjelasan yang dikemukakan pada subbab tentang penyusunan subwilayah pengelolaan mangrove, beberapa pertimbangan yang menjadi dasar dalam proses penyusunan, semua terarah untuk mencapai pengelolaan optimal dan holistik. Karena itu, isu spesifik dalam subwilayah akan lebih diprioritaskan.

Beberapa isu spesifik yang ditemukan saat ini adalah peran masyarakat dalam pengelolaan kawasan pantai masih rendah; berbagai kasus abrasi yang sangat merugikan masyarakat dan pemerintah daerah; semakin berkurang kawasan mangrove di sepanjang pantai utara Jawa Tengah; produktivitas perikanan menurun; produk perundang-undangan tentang pengelolaan dan pemanfaatan hasil pengelolaan kawasan pantai masih kurang.

Memang isu spesifik yang menonjol di setiap daerah sangat bervariasi. Namun hampir semua daerah memiliki isu penting, yaitu peran masyarakat di samping keempat isu spesifik lain. Karena itu, pengelolaan kawasan pantai pada setiap subwilayah akan dirumuskan berdasarkan isu spesifik (Anonim, 2006).

Perkembangan Pengelolaan Sumber Daya Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat sedang melalui saat kritis dalam evolusinya, perdebatan wacana yang sangat tidak menguntungkan menjadikannya pada titik nadir kritis. Sangat penting bagi perwakilan atau individu yang terlibat dalam kebijakan dan implementasinya merespons kritik-kritik dengan menganalisis dan memahami masalah dan tantangan, lalu mengembangkan pendekatan, kebijakan, dan program



yang tepat untuk mengatasinya (Rahmawaty, 2006).

Penelitian memegang peranan penting dalam menjernihkan isu-isu kunci dan membantu mengevaluasi hasil, melalui investigasi dan analisis empiris dan teliti secara konseptual. Kontribusi praktisi sangat penting dalam berbagai pengalaman tentang yang berhasil di lapangan dan yang tidak. Singkatnya, perlu suatu usaha koheren dan terkoordinasi untuk menilai kekuatan dan kelemahan pengelolaan sumber daya alam yang berpusat dan berbasis pada masyarakat menjadi sebuah rencana untuk menghasilkan program dan proyek Pengelolaan Sumber Daya Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat generasi baru.

Melihat program ini yang luas dan menyebar, komunikasi lintas sektoral dan pembelajaran sangat perlu. Begitu pula dengan kebutuhan akan analisis dan kebijakan yang saling berhubungan dengan “subsektor” (contoh program-program yang berbasis sumber daya alam seperti kehidupan liar, tambak air payau, hutan bakau/mangrove, perikanan *silvofishery*) juga sama-sama penting.

Mungkin akan lebih baik jika tidak hanya berfokus pada “masyarakat” sebagai unit utama analisis sosio-ekonomi dan institusional, tetapi mengarah pada pengembangan dan penggunaan sudut pandang analitis dan kebijakan terhadap konservasi dan pembangunan berkelanjutan pada skala bervariasi, termasuk “masyarakat” dalam semua manifestasi variabel dan stratifikasi sosial.

Dasar pemikirannya (i) pertanyaan tentang kegunaan “masyarakat” sebagai fokus tunggal dalam analisis dan intervensi dan manajemen, (ii) kebutuhan untuk secara jelas menganalisis faktor dan mengintervensi hubungan kompleks antara kondisi, pelaku, dan institusi yang menjalankan dalam skala mikro, individu, lokal lewat bermacam-macam latar sosio-ekonomi, sampai pada makro, suatu sistem internasional dan global yang secara mendalam memengaruhi strategi dan keputusan para pelaku pada tingkat lokal dan menengah.

Dengan desentralisasi dan pembaruan lahan agraria di Indonesia, ada kemungkinan terjadi konsolidasi dari organisasi nonpemerintah, jaringan kerja, organisasi masyarakat adat, akademisi dan aktivis, dengan kelompok petani hutan, ke arah suatu gerakan masyarakat berdasarkan advokasi, pembelajaran, dan pengalaman tentang isu-isu kesetaraan dan keuntungan serta pengambilan keputusan soal kehuta-

nan masyarakat. Isu-isu tentang keterjaminan hak dan tanggung jawab serta keadilan lingkungan akan menjadi sangat penting.

Terdapat kesadaran lebih besar, pembaruan sumber daya alam atau hutan dan penguatan institusi pengelolaan hutan sangat bergantung justru pada faktor-faktor yang tidak berkaitan dengan sektor itu. Ada batasan atau kelemahan soal basis masyarakat jika orang beranggapan semua perubahan dapat dihasilkan dari dalam. Penting untuk memahami konteks tempat sistem pengelolaan sumber daya alam berbasis masyarakat itu diterapkan.

Hubungan pembelajaran dengan pengalaman dari wilayah percontohan dapat memberi sumbangan bagi kebutuhan akan pengetahuan untuk mengadakan pembaruan kebijakan dan praktik meningkatkan kehutanan masyarakat. Pemahaman yang baik terhadap jaringan dan institusi dapat dimanfaatkan sebagai alat kekuasaan memperbesar kekayaan sendiri, menyebabkan betapa penting mendukung pemerintahan internal yang menyampaikan isu-isu keragaman, kesetaraan, dan keadilan.

Hal lain yang lebih penting, bila terdapat kesetaraan, pembaruan sumber daya, dan peningkatan mata pencaharian dalam pendekatan berbasis masyarakat, maka kita juga perlu memahami ada keterbatasan-keterbatasan sistem tersebut. Karena itu, memerlukan pengecekan secara berimbang serta tidak menjadikan konsep dan praktik ini sebagai solusi dari semua permasalahan di mana saja.

Pengelolaan Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat

Wilayah pesisir dan laut Indonesia mempunyai kekayaan dan keanekaragaman hayati (*biodiversity*) terbesar di dunia yang tercermin pada keberadaan ekosistem pesisir, seperti hutan mangrove, terumbu karang, padang lamun, dan berjenis-jenis ikan hias dan konsumsi (Bappenas, 2007). Mangrove merupakan jenis tumbuhan yang banyak dijumpai di pantai-pantai landai berlumpur dan muara-muara sungai. Di Indonesia hutan mangrove tersebar dari Sabang hingga Merauke. Yang menjadi ciri khas adalah model perakaran yang menunjukkan pola adaptasi terhadap lingkungan yang dipengaruhi pasang surut.

Ekosistem yang kompleks dan ekstrem ini menjadi tempat bagi ratusan jenis burung air dan tempat pemijahan bagi berbagai jenis ikan bernilai ekonomi, seperti bawal, udang, kepiting, dan nener (Arisandi, 2002). Mangrove merupakan flora yang membentuk komunitas tersebut di daerah pasang surut. Hutan mangrove secara alami dipengaruhi pasang surut air laut, tergenang pada saat pasang dan bebas dari genangan pada saat surut. Ekosistem mangrove terdiri atas lingkungan biotik dan abiotik yang saling berinteraksi dalam suatu habitat (Anonim, 2006b).

Luas ekosistem mangrove di Indonesia 75% dari total mangrove di Asia Tenggara atau sekitar 27% dari luas mangrove di dunia. Mangrove mempunyai nilai produksi bersih tinggi, yakni biomassa (62,9-398,8 ton/hektare), guguran serasah (5,8-25,8 ton/hektare/tahun), dan riap volume (20 tcal/hektare/tahun. 9 meter kubik/hektare/tahun pada hutan tanaman bakau umur 20 tahun).

Besaran nilai produksi primer itu sedemikian berarti bagi pergerakan rantai pangan kehidupan berbagai jenis organisme akuatik di pesisir dan kehidupan masyarakatnya. Ekosistem mangrove secara sendiri atau bersama dengan ekosistem padang lamun dan terumbu karang berperan penting dalam menstabilkan ekosistem pesisir secara fisik dan biologis. Ekosistem mangrove merupakan sumber plasma nutfah tinggi (misal mangrove di Indonesia terdiri atas 157 jenis tumbuhan tingkat tinggi dan rendah, 118 jenis fauna laut, dan berbagai jenis fauna darat). Ekosistem mangrove juga merupakan perlindungan pantai secara alami untuk mengurangi risiko terhadap bahaya tsunami (Anonim, 2006b).

Manfaat kawasan mangrove adalah (1) dapat menangani abrasi lebih murah daripada membuat bangunan laut lain dan mangrove dapat memberi dampak ikutan yang menguntungkan kualitas perairan di sekitarnya; (2) tanaman mangrove memiliki sistem akar kuat, tajuknya rapat dan lebat sehingga dapat berfungsi sebagai pelindung pantai alami dan menahan intrusi air laut; (3) secara estetika mangrove lebih baik daripada bangunan laut lainnya karena bangunan laut dapat menyebabkan erosi dan sedimentasi di tempat lain; (4) kawasan pertambakan dapat ditata ulang dengan sistem wanamina/tumpangsari (*silvofishery*), yaitu perpaduan antara hutan

mangrove dan perikanan; (5) mangrove dapat menetralisasi lahan yang tercemar logam berat.

Selain itu, hutan mangrove juga berfungsi untuk tempat perlindungan dari tsunami, erosi, dan badai. Karena itu, daerah sempadan pantai perlu dihindarkan dengan mangrove. Demikian pun dengan kawasan pertambakan juga perlu ditata dengan menerapkan sistem wanamina/tumpangsari (*silvofishery*). Pola penghijauan empang bisa dengan pola empang parit atau komplangan. Empang parit adalah pola dalam satu empang dibuat parit untuk budi daya perikanan, sedangkan sisanya ditanami mangrove. Empang komplangan adalah pola dalam satu empang, separuh empang untuk budi daya perikanan dan sisanya ditanami mangrove (Soegiharto, 2006).

Hutan mangrove merupakan sumber daya alam yang spesifik. Hutan mangrove tumbuh di zona pantai (berlumpur) yang secara teratur tergenang air laut dan dipengaruhi pasang surut air laut tetapi tidak dipengaruhi iklim. Vegetasi mangrove, antara lain bakau minyak (*Rhizophora apiculata*), bakau kurap (*Rhizophora mucronata*), lindur (*Bruguiera gymnorhiza*), langgadai (*Bruguiera parviflora*), tumu putih (*Bruguiera sexangula*), api-api (*Avicennia sp*), perepat atau pidada (*Sonneratia sp*), nyiri (*Xylacarpus granatum*), dan tenggar (*Ceriops tagal*) (Basyuni, 2002).

Ekosistem hutan mangrove memiliki sifat-sifat khusus dipandang dari kepentingan sumber daya alam, yakni letaknya terbatas pada tempat tertentu, peranan ekologisnya khas dan berbeda dari peran ekosistem hutan lain. Ia memiliki potensi hasil yang bernilai ekonomi tinggi serta sumber daya alam yang pendaagunaannya dapat terpulihkan dan memerlukan pengelolaan tepat. Dengan demikian, dapat mencegah pencemaran lingkungan hidup dan menjamin kelestariannya demi keperluan masa kini dan mendatang. Hutan mangrove berperan sangat penting secara ekologi dan ekonomi, tetapi demi kepentingan ekonomi terjadilah kerusakan besar-besaran.

Berdasarkan sejarah perkembangan dan penyebaran penduduk di wilayah pesisir pantai, keinginan membudidayakan ikan dan udang dalam bentuk tambak secara besar-besaran dari masyarakat pantai tradisional akibat tuntutan perkembangan ekonomi. Masyarakat nelayan yang sebelumnya hidup secara subsistem dan tradisional,

kini sudah banyak yang berubah menjadi petani-petani tambak dan pedagang dengan orientasi keuntungan setinggi-tingginya.

Perkembangan pergaulan dan transformasi kemajuan peradaban manusia dari berbagai benua dan kepulauan yang dialami masyarakat pantai Indonesia, telah membawa perubahan sikap, kebiasaan, dan mendorong mereka mengeksploitasi sumber daya alam pantai dan hutan mangrove. Mereka makin antusias merombak hutan-hutan mangrove menjadi tambak ikan dan udang. Pengaruh aktivitas suku-suku pionir itu terhadap masyarakat asli guna mengonversi kawasan pantai dan hutan mangrove makin meningkat (Anonim, 2007c). Sayang, pembangunan tambak pun tidak berkelanjutan karena tidak menjaga fungsi primer hutan mangrove.

Wanamina Hutan Mangrove

Salah satu upaya untuk mengurangi dampak negatif tanpa menghilangkan fungsi ekonomi area mangrove sebagai lahan budi daya perikanan dapat dilakukan lewat sistem polikultur dan wanamina. Polikultur merupakan sistem budi daya ikan yang dipelihara lebih dari satu jenis dalam satu wadah. Sistem ini bermanfaat untuk efisiensi penggunaan pakan alami di kolam.

Sementara itu, wanamina suatu bentuk kegiatan terpadu antara budi daya air payau dan pengembangan mangrove pada lokasi yang sama. Konsep ini dikembangkan sebagai salah satu bentuk budi daya perikanan berkelanjutan dengan *input* rendah. Pendekatan konservasi dan pemanfaatan kawasan mangrove ini memungkinkan untuk mempertahankan keberadaan mangrove yang secara ekologi memiliki produktivitas relatif tinggi dengan keuntungan ekonomi dari kegiatan budi daya perikanan (Anonim, 2007b).

Menurut Haryanto (2003), sebagai kawasan hutan prinsip pengelolaan hutan mangrove tidak berbeda dari pengelolaan hutan secara umum. Hutan sebagai modal pembangunan nasional memiliki manfaat nyata bagi kehidupan dan penghidupan bangsa Indonesia baik manfaat ekologi, sosial budaya, dan ekonomi secara seimbang. Karena itu hutan harus dikelola dan diurus, dilindungi, dan dimanfaatkan secara berkesinambungan bagi kesejahteraan masyarakat Indonesia generasi

sekarang dan mendatang. Dalam kedudukannya sebagai salah satu penentu sistem penyangga kehidupan, hutan telah memberi manfaat besar bagi umat manusia sehingga kelestariannya perlu terjaga.

Wanamina/tumpangsari merupakan pola pendekatan teknis yang baik, terdiri atas rangkaian kegiatan terpadu antara budi daya ikan dan kegiatan penanaman, pemeliharaan, pengelolaan, dan pengupayaan pelestarian hutan mangrove. Sistem ini memiliki teknologi sederhana, dapat dilakukan tanpa merusak tanaman bakau dan dapat dilakukan sebagai kegiatan sela sambil berusaha menghutankan kembali kawasan jalur hijau di daerah pantai yang kritis. Penerapan kegiatan wanamina/tumpangsari di kawasan ekosistem hutan mangrove secara umum diharapkan dapat mencegah perusakan kawasan itu dari masyarakat karena akan memberi alternatif sumber pendapatan bagi masyarakat di kawasan itu.

Adapun perambah hutan, dapat disediakan lapangan kerja sebagai pedagang dengan menjadikan kawasan wanamina sebagai objek wisata. Dengan demikian, kawasan wanamina dapat berfungsi ganda, yaitu menjaga dan memelihara ekosistem serta menyediakan lapangan kerja bagi masyarakat. Dari berbagai penelitian diketahui, daun-daun mangrove yang telah gugur, jatuh ke dalam air akan menjadi substrat yang baik bagi bakteri dan fungi dan sekaligus berfungsi membantu proses pembusukan daun menjadi detritus.

Detritus akan dimakan amfipoda, *mysidaceae*, dan lain-lain. Pemakan detritus akan dimakan larva-larva, ikan, kepiting, dan udang. Detritus organik akan merupakan sumber energi esensial bagi sebagian besar hewan estuaria. Detritus dari daun-daun *Rhizophora* merupakan salah satu sumber makanan bagi komunitas akut. Menurut Septifitri (2003), perairan di pantai utara Jawa Tengah didominasi hutan mangrove dan ideal untuk kehidupan perikanan, sehingga sangat cocok dikelola dengan sistem wanamina/tumpangsari.

Selain itu, menurut Sudarmono (2005), nilai pakai lain yang penting dari ekosistem adalah berbagai organisme akuatik yang beberapa di antaranya memiliki nilai komersial memilih habitat mangrove sebagai tempat hidupnya. Tiga puluh persen produksi perikanan laut tergantung pada kelestarian hutan mangrove, karena menjadi tempat perkembangbiakan jenis-jenis ikan yang tinggi nilai komer-

sialnya. Daun-daun berjatuhan dan berakumulasi pada sedimen mangrove sebagai *leaf litter* (lapisan sisa-sisa daun) yang mendukung komunitas organisme detrital yang berjumlah besar.

Tanaman mangrove termasuk bagian batang, akar, dan daun yang berjatuhan memberi habitat bagi spesies akuatik yang berasosiasi dengan ekosistem mangrove. Ekosistem ini berfungsi sebagai tempat untuk memelihara larva, tempat bertelur, dan tempat pakan bagi berbagai spesies akuatik. Ikan merupakan komoditas yang memiliki nilai ekonomi tak langsung yang turut mempertahankan keberadaan kawasan mangrove. Semakin ekosistem mangrove dapat terjaga, akan semakin memberi nilai ekonomi lebih besar bagi masyarakat di pantai utara Jawa Tengah. Karena itu, masyarakat sangat berperan dalam menjaga kelestarian ekosistem mangrove.

Dengan pengelolaan kawasan mangrove melalui wanamina/tumpangsari didapat beberapa manfaat secara ekologi dan ekonomi (Nuryanto, 2003), yaitu menjamin keberadaan ekosistem hutan mangrove dengan luasan memadai dan sebaran proporsional; mengoptimalkan aneka fungsi kawasan itu termasuk fungsi konservasi, lindung, dan produksi untuk mencapai manfaat lingkungan, sosial dan ekonomi seimbang secara berkelanjutan; meningkatkan daya dukung kawasan; mendukung pengembangan kapasitas dan keberdayaan masyarakat secara partisipatif, berkeadilan, dan berwawasan lingkungan sehingga menciptakan ketahanan sosial ekonomi.

Untuk pengembangan sistem wanamina di kawasan ekosistem hutan mangrove ada beberapa rekomendasi, yaitu (a) rencana pengembangan dan pengelolaan kawasan didasarkan atas asas kelestarian dan manfaat terpadu; (b) revitalisasi fungsi kawasan hutan mangrove; (c) pengembangan kegiatan wanamina dengan proporsi 80% kawasan untuk hutan dan 20% untuk usaha perikanan.

Kerangka Pikir Penelitian

Berdasarkan paparan teori yang telah peneliti sampaikan di atas pada variabel-variabel yang akan ditelaah dan ditindaklanjuti dalam bentuk penelitian, selanjutnya peneliti mengajukan kerangka alur pikir sebagai berikut:



Keterangan:

- ⇒ Akibat
- ⇐ Determinan
- > Kondisi yang Diharapkan
- ⇒ Manipulasi
- Dukungan

Gambar 2.2
Kerangka Pikir (Adyaksa Dault, 2007, dimodifikasi)

Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan beberapa permasalahan yang ingin dijawab dalam penelitian ini, uraian hipotesis yang ingin dicapai dalam kegiatan penelitian sebagai berikut:

Hipotesis Penelitian

Jika terdapat pengaruh signifikan positif sumber daya perikanan, sosial-ekonomi, hukum kelembagaan, pariwisata dan kegiatan pelestarian, **maka** dapat mewujudkan manajemen pengelolaan yang maksimal, **sehingga** upaya kelestarian hutan mangrove dapat diwujudkan.

Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang peneliti pakai sebagai dasar untuk menemukan suatu metode baru atau pembaruan di bidang manajemen pengelolaan guna mewujudkan kelestarian hutan mangrove berbasis masyarakat adalah:

Hipotesis 1: **Jika** terdapat pengaruh signifikan positif antara sistem manajemen budi daya perikanan hutan mangrove dan manajemen pengelolaan hutan mangrove, **maka** kawasan hutan mangrove akan dapat dipulihkan **sehingga** upaya kelestarian hutan mangrove dapat diwujudkan.

Dalam hal ini peneliti ingin mengetahui dampak positif pengaruh antara sistem manajemen budi daya perikanan dan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove yang benar, sehingga dapat diketahui cara-cara pemulihan paling tepat.

Hipotesis 2: **Jika** terdapat pengaruh signifikan positif antara sosial ekonomi dan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove, **maka** akan tercipta bentuk penanganan hutan mangrove lebih spesifik sesuai dengan daerah sekitar **sehingga** kelestarian hutan mangrove dapat diwujudkan.

Dengan hasil signifikan positif itu diharapkan dapat diketahui secara lebih pasti lagi cara-cara dominan yang dapat ditempuh Pemerintah Pusat dan pemerintah daerah melalui perpanjangan kapasitasnya mampu menggerakkan serta memberdayakan masyara-

kat petani sekitar mengelola hutan mangrove secara lebih baik lagi sehingga dapat tercipta kelestarian dan dapat dimanfaatkan semua pihak terutama warga sekitar.

Hipotesis 3: Jika terdapat pengaruh signifikan positif antara hukum peraturan daerah dan upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove, maka usaha perwujudan yang sudah dilaksanakan akan lebih terasa lagi terutama yang berkaitan dengan pengambilan manfaat dan kegunaan dari adanya hutan mangrove di wilayah pesisir, sehingga wujud kelestarian hutan mangrove akan lebih dirasakan seluruh elemen masyarakat di wilayah pesisir.

Peneliti ingin menggali dan menganalisis hasil penerapan dan penegakan hukum di bidang lingkungan hidup lebih khusus bidang kehutanan yang selama ini dinilai masih sangat lemah. Di samping itu juga mencari solusi penegakan hukum yang berbasis masyarakat.

Hipotesis 4: Jika terdapat pengaruh positif antara pariwisata dan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove, maka diperoleh hubungan sinergis dalam pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat sehingga kawasan hutan mangrove akan terjamin kelestariannya.

Tujuan yang ingin dicapai dari hipotesis ini adalah mengetahui seberapa besar peran sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove terhadap kegiatan pariwisata yang mampu menggerakkan ekonomi masyarakat, sehingga pemulihan kawasan hutan mangrove yang rusak akan dapat segera terwujud.

Hipotesis 5: Jika terdapat pengaruh signifikan positif antara kegiatan pelestarian hutan mangrove dan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove, maka dapat ditemukan cara dan teknis pelaksanaan upaya pengelolaan hutan mangrove yang paling tepat sehingga kawasan hutan mangrove akan terjamin kelestariannya.

Maksud dan tujuan yang ingin peneliti capai dari hipotesis ini adalah untuk mengetahui secara pasti antara aspek teknis dan manajemen pengelolaan hutan mangrove, sehingga dari pengaruh yang terjadi antarkeduanya akan berkecenderungan positif dalam peningkatan kualitas hasil berupa kelestarian hutan mangrove.

Hipotesis 6: Jika terdapat hubungan signifikan positif antara hukum kebijakan publik dan sumber daya alam disekitar kawasan

hutan mangrove, **maka** pemulihan kawasan hutan mangrove lebih terjamin keberhasilannya, **sehingga** kawasan hutan mangrove akan terjamin kelestariannya.

Dengan penegakan hukum yang tegas dan didukung sistem budi daya hutan mangrove yang mantap akan mempermudah dalam pelaksanaan rehabilitasi dan pemulihan kawasan hutan mangrove yang rusak.

Hipotesis 7: Jika terdapat hubungan signifikan positif antara usia produktif masyarakat di sekitar hutan mangrove dan peningkatan pendapatan ekonomi masyarakat yang berkaitan dengan pengembangan pariwisata pantai, **maka** diperoleh bentuk suatu manajemen pengelolaan hutan mangrove yang tepat dan terintegrasi dengan baik lingkungan sekitar lokasi pengembangan **sehingga** upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove akan semakin pasti lagi.

Kegiatan yang berbasiskan pada peningkatan usaha produktif dengan dukungan masyarakat usia produktif akan berdampak pada peningkatan pendapatan masyarakat di sektor ekonomi apabila dikaitkan pada pengembangan usaha masyarakat di lokasi-lokasi pariwisata di daerah.

Hipotesis 8: Jika terdapat hubungan signifikan positif antara tingkat kesejahteraan masyarakat di wilayah pesisir dan peningkatan pendapatan ekonomi masyarakat secara terstruktur, **maka** untuk mewujudkan kondisi itu butuh suatu kerja sama dan penanganan secara tersistem lagi, **sehingga** hasil yang ingin dicapai tidak menjadi sesuatu yang sia-sia dan dapat dirasakan manfaatnya secara terus-menerus oleh masyarakat di sekitar lokasi pengembangan pariwisata.

Dalam hipotesis ini akan diketahui tingkat kesignifikan yang terjadi di antara keduanya jika terjadi suatu hubungan dinamis dan saling berkaitan keberadaannya dalam perspektif pengelolaan hutan mangrove. Pengelolaan yang dilakukan kelompok masyarakat mapan dari aspek ekonominya dan didukung sistem pariwisata hutan mangrove yang mantap. Dengan demikian, upaya-upaya perwujudan kelestarian kawasan hutan mangrove dapat dicapai.

Hipotesis 9: Jika terdapat hubungan signifikan positif antara penerapan kebijakan publik dan peningkatan pendapatan ekonomi masyarakat di bidang pariwisata di sekitar hutan mangrove, **maka**

diupayakan dapat terlaksana dengan baik dan secara sinergis, **sehingga** perwujudan kelestarian hutan mangrove yang ingin dicapai dapat dilihat perkembangan positifnya apabila pelaksanaan kegiatan pelestarian di kawasan hutan mangrove juga dapat terlaksana dengan baik.

Hipotesis ini bertujuan, jika terjadi hubungan signifikan positif kebijakan publik (pemerintah) setempat dengan ketertarikan warga sekitar untuk beraktivitas ekonomi di sekitar kawasan pariwisata di wilayah mereka, secara tidak langsung akan berimbas pada peningkatan pendapatan ekonomi masyarakat sekitar, sehingga mereka memiliki sumber tambahan untuk meningkatkan kesejahteraan.

Hipotesis 10: Jika terdapat pengaruh signifikan positif antara sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove dan upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove, **maka** rehabilitasi hutan mangrove dapat dilaksanakan dengan baik, **sehingga** kelestarian kawasan hutan mangrove dapat diwujudkan.

Hipotesis ini dimaksudkan jika terjadi pengaruh signifikan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove dengan upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove yang merupakan intergrasi berbagai faktor pendukung yang berkaitan dengan perwujudan kelestarian hutan mangrove yang dilaksanakan atas dasar keinginan dan partisipasi masyarakat di sekitar hutan mangrove.



Metode Deskripsi,
Eksplorasi, dan Studi Kasus
Kawasan Mangrove
di Jawa Tengah

Metode Deskripsi, Eksplorasi, dan Studi Kasus Kawasan Mangrove di Jawa Tengah

Penelitian yang dilaksanakan selama ini mengkaji dalam tiga bidang kajian, yakni deskripsi, eksplorasi, dan studi kasus terhadap kawasan mangrove di Jawa Tengah. Deskripsi pemaparan bidang kajian secara runtut dan sistematis berdasarkan data hasil pemetaan/citra satelit dalam kurun waktu tertentu (1963 s/d 2003) yang dikaitkan dengan kenyataan di lokasi penelitian. Eksplorasi penelitian yang didasarkan pada pencarian data di lapangan secara langsung dan hasilnya diintervensikan dengan variabel-variabel yang akan diteliti. Serta studi kasus mengkaji bidang penelitian secara lebih mendetail dengan melakukan beberapa tahapan/siklus yang dipercaya dapat menemukan suatu perubahan yang bernilai positif.

Jadi pada penelitian ini akan menerapkan ketiga tipe penelitian di atas dalam mengungkap dan menemukan usaha-usaha dalam bentuk kegiatan massal yang lebih difokuskan pada usaha berbasis masyarakat yang berkembang di daerah pesisir tersebut. Penelitian ini ditujukan kepada seluruh anggota masyarakat di sekitar hutan mangrove yang tinggal dan menetap di wilayah kabupaten di empat

subwilayah pengelolaan di pantai utara Jawa Tengah, yaitu Kabupaten Brebes-Tegal-Pemalang (Pemalang), Kota Pekalongan-Kabupaten Pekalongan-Batang (Batang), Kabupaten Kendal-Kota Daerah lokasi penelitian adalah Kabupaten Pemalang, sebagai wakil sub-wilayah pengelolaan Kabupaten Brebes-Tegal-Pemalang. Alasannya, Pemalang memiliki luas lahan hutan mangrove paling luas dan kerusakan alam paling minim di antara objek yang menjadi klaster dalam penelitian ini. Alasan lain, peneliti ingin mengetahui faktor penyebab dan pendukung unggulan dari keberhasilan Pemerintah Kabupaten Pemalang mengondisikan hutan mangrove secara maksimal sehingga dapat dimanfaatkan keadaannya oleh masyarakat sekitar lokasi. Selanjutnya, Kabupaten Batang sebagai wakil subwilayah pengelolaan Kota Pekalongan-Kabupaten Pekalongan-Batang. Alasannya, Kabupaten Batang memiliki kerusakan padang lamun atau terumbu karang paling besar di antara klaster yang diteliti.

Lalu, Kabupaten Demak sebagai wakil subwilayah pengelolaan Kabupaten Kendal-Kota Semarang-Kabupaten Demak. Alasannya, Demak memiliki kerusakan alam akibat abrasi air laut paling besar dan cepat kejadiannya. Kemudian, Kabupaten Rembang sebagai wakil subwilayah pengelolaan Kabupaten Jepara-Pati-Rembang. Dengan alasan, Rembang memiliki bentangan hutan mangrove yang sering menjadi bahan percontohan dan studi banding bagi pengembangan hutan mangrove secara swadaya, Sebab, kabupaten ini memiliki penggerak swadaya berstandar nasional.

Jumlah sampel pada penelitian ini 440 responden. Ukuran sampel ini disesuaikan dengan ukuran sampel yang sesuai dengan alat analisis *structural equation modeling* (SEM), berkisar 400-500 responden (Hair dalam Ferdinand, 2000: 43). Kriteria responden: berusia minimal 21 tahun; berpendidikan minimal sekolah dasar (SD)/sekolah rakyat (SR); penduduk asli atau minimal telah bertempat tinggal lima tahun; memiliki mata pencaharian yang berkaitan dengan keberadaan hutan mangrove; bertempat tinggal dalam wilayah pantai (maksimal satu kilometer dari bibir pantai).

Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel eksogen (*exogenous variable*) atau variabel independen (X) dan variabel kelestarian atau variabel endogen/dependen (Y).

Variabel Eksogen atau Variabel Independen (X)

1. Variabel Perikanan (X1)

Perikanan menurut definisi konseptual merupakan bentuk atau hasil yang didapatkan dengan melaksanakan kegiatan penangkapan atau budi daya di wilayah pesisir oleh masyarakat di sekitar hutan mangrove ditinjau dari empat dimensi, yaitu pemanfaatan sumber daya alam, pemberdayaan sumber daya manusia, pengembangan usaha, dan kerja sama kemitraan. Hal-hal itu merupakan bentuk-bentuk kecil usaha berbasis masyarakat dengan pengawasan dinas terkait.

Secara operasional penerapan variabel perikanan ke dalam subvariabel yang menyertainya adalah suatu bentuk upaya yang dilakukan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir dengan jalan mengambil nilai manfaat dari keberadaan hutan mangrove di kawasan pesisir pantai utara Jawa Tengah, dengan jalan kegiatan terorganisasi yang terstruktur dan dalam penerapannya dibagi menjadi empat subvariabel, yaitu: Subvariabel pemanfaatan sumber daya alam berbasis masyarakat, indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (X1-X5). Subvariabel pemberdayaan sumber daya manusia berbasis masyarakat, indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (X6-X11). Subvariabel pengembangan usaha berbasis masyarakat, indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (X12-X16). Subvariabel pengembangan kerja sama kemitraan berbasis masyarakat, indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (X17-X20).

2. Variabel Sosial-Ekonomi (X2)

Kondisi sosial-ekonomi secara konseptual dapat diartikan sebagai suatu kondisi yang menjamin peningkatan kesejahteraan dan taraf hidup masyarakat yang berkaitan dengan pelestarian kawasan hutan mangrove. Hal ini dapat ditinjau

dengan mengulas permasalahan yang berkaitan dengan dimensi usia produktif, kesejahteraan masyarakat, dan kesehatan masyarakat pesisir. Nilai ini diperoleh lewat instrumen wawancara atau kuesioner yang diberikan langsung kepada narasumber.

Secara operasional kondisi sosial-ekonomi meningkat jika masyarakat berada dalam usia produktif, memiliki kesejahteraan yang memadai, tingkat kesehatan yang memadai pula. Nilai ini dapat diperoleh lewat instrumen wawancara atau kuesioner yang diberikan langsung kepada narasumber yang dalam penerapannya dibagi menjadi tiga subvariabel, yaitu: Subvariabel umur produktif, indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (X21-X24). Subvariabel kesejahteraan, indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (X25-X28). Subvariabel kesehatan, indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (X29-X32)

3. Variabel Hukum Peraturan Daerah (X3)

Hukum kelembagaan dan peraturan daerah secara konseptual adalah kesadaran, penegakan, dan kepatuhan terhadap ketentuan hukum perundang-undangan dan komite terhadap lembaga yang berlaku. Hukum tersebut mempunyai dimensi peraturan perundang-undangan dan kebijakan publik.

Secara operasional adalah kesadaran dan kepatuhan masyarakat terhadap ketentuan perundangan dan lembaga yang berlaku melalui kesadaran tanpa ada tekanan dari pihak lain. Aspek ini dapat diukur melalui kuesioner dan wawancara langsung dengan masyarakat yang dalam penerapannya dibagi menjadi dua subvariabel, yaitu: Subvariabel peraturan perundang-undangan, indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (X33-X36). Subvariabel kebijakan publik, indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (X37-X41).

4. Variabel Pariwisata (X4)

Pariwisata secara konseptual adalah lokasi atau tempat untuk melihat pemandangan dan berekreasi mencari hiburan akan pemandangan alam. Secara konseptual pariwisata dapat dikaji melalui dua dimensi, yakni jasa dan pendapatan ekonomi.

Secara operasional pariwisata adalah suatu kondisi yang menawarkan keindahan alam dan panorama pantai yang asri. Aspek pengembangan pariwisata dapat diserap dari aspirasi masyarakat melalui observasi dan wawancara langsung dengan menggunakan media kuesioner terarah, yaitu: Subvariabel jasa, indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (X42-X44). Subvariabel pendapatan ekonomi, indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (X45-X48).

5. Variabel Pelestarian (X5)

Pelestarian secara konseptual adalah suatu upaya yang dilaksanakan pemerintah atau instansi terkait atau lembaga swadaya yang peduli akan keadaan lingkungan terhadap usaha-usaha pemulihan ekosistem lingkungan. Secara konseptual pelestarian dapat dikaji dengan tiga dimensi, yaitu bentuk pelatihan mangrove, kontinuitas penanaman batang mangrove, dan perawatan/reboisasi mangrove.

Secara operasional pelestarian mangrove adalah kegiatan yang berasaskan kebersamaan dengan tujuan mewujudkan ekosistem hutan mangrove, sehingga dapat bermanfaat bagi kehidupan masyarakat di wilayah pesisir dan kembalinya fungsi ekologi, yaitu: Subvariabel pelatihan mangrove, indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (X49-X54). Subvariabel penanaman mangrove berbasis masyarakat, indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (X55-X57). Subvariabel perawatan mangrove berbasis masyarakat, indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (X58-X60).

Variabel Manajemen Pengelolaan atau Variabel Moderator (Z)

Menurut pemikiran peneliti dari awal pembuatan disertasi ini, secara konseptual manajemen pengelolaan diadakan fasilitator (dinas/lembaga pemerintahan) untuk merespons niat baik masyarakat yang sudah bersusah payah ikut memikirkan model pengelolaan pelestarian hutan mangrove atas kehendak mereka.

Jadi yang akan ditelaah adalah cara atau sistem yang

paling tepat untuk menangani dan merealisasikan keinginan dan peran serta masyarakat itu menjadi kenyataan. Dengan demikian, secara tidak langsung akan berimbas pada peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat di sekitar lokasi/kabupaten. Dalam kegiatan usaha mewujudkan realitas data dan aspirasi dari masyarakat atau dinas di tiap-tiap klaster, peneliti akan mengungkapkannya melalui wawancara acak secara langsung terarah.

Secara operasional manajemen pengelolaan mangrove dilaksanakan atas dasar kerja sama masyarakat, pemerintah, institusi pendidikan, dan lembaga swadaya. Dengan demikian, akan tercapai tujuan pengelolaan yang diinginkan semua kalangan dalam usaha meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan memanfaatkan hutan mangrove secara lebih maksimal. Indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (Z61-Z67).

Variabel Kelestarian atau Variabel Endogen/Dependen (Y)

Secara konseptual kelestarian adalah fungsi hutan atau flora kembali seperti sediakala dan dapat dimanfaatkan hasilnya, serta bisa disaksikan langsung. Dalam usaha untuk mewujudkan kelestarian dibutuhkan tahapan dan manajemen pengelolaan secara sistematis serta didukung dengan hukum perundang-undangan yang signifikan.

Kelestarian hutan secara operasional merupakan tujuan akhir yang ingin dicapai dari setiap kali proses atau reka ulang dari sebuah sistem penanganan dan pengelolaan hutan mangrove yang telah rusak akibat ulah manusia. Untuk mencapai harapan itu dibutuhkan kerja sama tim yang sangat kompleks dan solid serta mengakar dari yang paling awal, sehingga apabila muncul masalah dapat lebih mudah diatasi. Indikator yang ingin diangkat dalam kuesioner adalah (Y68-Y76).

Teknik Pengumpulan Data

a) Data Primer

Pada kegiatan pengumpulan data, peneliti menggunakan data primer, dengan menghimpun langsung dari masyarakat. Dalam menghimpun aspirasi dan informasi dari warga di sekitar area hutan mangrove wilayah pesisir utara Jawa Tengah, peneliti akan menggunakan media kuesioner.

Untuk mengukur pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner, peneliti akan menggunakan skala di setiap *item* dengan menggunakan rentang skala Likert lima poin. Maksudnya dalam instrumen dengan rentang interval 1-5 merupakan pengukuran berdasarkan variabel dengan jumlah indikator yang akan dijabarkan dalam pertanyaan. Waktu untuk menjalankan aktivitas penelitian ini lebih kurang dua tahun dengan perincian: pengumpulan data, informasi, fakta, dan permasalahan Januari-Maret 2006; ujian tertutup dan terbuka Januari-Februari 2009.

b) Data Sekunder

Adapun untuk melengkapi pengumpulan data secara pemfaktaan hasil lapangan, peneliti tetap membutuhkan data sekunder guna mendukung dan menjadi dasaran peneliti dalam menganalisis dan merumuskan pembahasan pada akhir kegiatan penelitian disertasi ini, yaitu melaporkan dan membahas hasil penelitian. Data sekunder yang peneliti butuhkan adalah Peta Citra Satelit.

Yang dimaksud dengan Peta Citra Satelit adalah analisis berdasarkan pada hasil pemetaan oleh satelit (Landsat 7+ ETM) yang pernah dilakukan pada 1963, 1997, 2003 kemudian dikaji dan dianalisis berdasarkan perubahan luas lahan pantai akibat sedimentasi dan erosi pantai yang terjadi.

Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Setelah data terkumpul, yaitu kuesioner dari kegiatan wawancara secara langsung oleh peneliti, dilakukan tahapan-tahapan analisis data meliputi tabulasi dengan memberikan skor terhadap jawaban responden berdasarkan skala pengukuran yang telah ditentukan; dan pengolahan data sesuai dengan pendekatan penelitian.

Analisis data dan interpretasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian dalam rangka mengungkap fenomena sosial tertentu. Analisis data dalam proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca diimplementasikan. Metode yang dipilih untuk menganalisis data harus sesuai dengan pola penelitian dan variabel yang akan diteliti.

Untuk menganalisis data digunakan *The Structural Equation Modeling* (SEM) dari paket *software* statistik AMOS 16.0 dalam model dan pengkajian hipotesis. Penggunaan SEM ini karena memiliki kemampuan menampilkan sebuah model komprehensif bersamaan untuk mengonfirmasi dimensi-dimensi dari sebuah konstruk atau faktor serta kemampuannya guna mengukur pengaruh hubungan secara teroretis.

Model persamaan struktural, *structural equation model* (SEM) adalah sekumpulan teknik-teknik statistik yang memungkinkan pengujian sebuah rangkaian hubungan relatif “rumit” secara simultan (Ferdinand, 2006: 5). Alasan lain, dalam SEM dilakukan pengujian *confirmatory construct* eksogen untuk menguji kelayakan model antara variabel independen dan variabel *intervening*. Pengujian *confirmatory construct* endogen untuk menguji kelayakan model antara variabel *intervening* dan variabel dependen. Hal itu dilakukan agar mendapat hasil penelitian yang baik.

Tampilan model yang rumit membawa dampak dalam kenyataannya proses pengambilan keputusan manajemen merupakan proses rumit atau proses multidimensional dalam berbagai pola hubungan kausalitas yang berjenjang. Karena itu, dibutuhkan sebuah model sekaligus alat analisis yang mampu mengakomodasi penelitian multidimensional itu. Berbagai alat analisis untuk penelitian multidimensional telah banyak dikenal, antara lain analisis faktor eksplanatori,

analisis regresi, analisis diskriminan.

Alat-alat analisis ini dapat digunakan untuk penelitian multi-dimensi, tapi kelemahan utama dari teknik-teknik itu hanya dapat menguji satu variabel dependen melalui beberapa variabel independen. Padahal dalam kenyataannya, manajemen dihadapkan pada situasi, ada lebih dari satu variabel dependen yang harus dihubungkan untuk diketahui derajat interelasinya. Keunggulan aplikasi SEM dalam penelitian manajemen, karena kemampuannya untuk mengkonfirmasi dimensi-dimensi dari sebuah konsep atau faktor yang sangat lazim digunakan dalam manajemen serta kemampuannya mengukur pengaruh hubungan-hubungan yang secara teoretis ada (Ferdinand, 2006: 5).

Dalam penelitian dilakukan berbagai uji antara lain uji validitas dan reliabilitas tahap survei, Uji Reliabilitas, Uji Normalitas, Uji Outliers, Multikolinearitas dan Singularitas, Uji Kesesuaian dan Uji Statistik Model, Uji Kesesuaian dan Uji Statistik Model dan Pengujian Hipotesis dan Hubungan Kausal. Sebelum pengolahan data, perlu pengujian data terhadap variabel tersebut. Uji validitas menunjukkan sejauhmana suatu alat ukur itu dapat mengukur variabel yang akan diukur. Untuk mengukur validitas dan reliabilitas menggunakan koefisien *cronbach alpha* guna mengestimasi reliabilitas dan validitas setiap skala (indikator *observarian*). Reliabilitas adalah ukuran konsistensi internal dari indikator-indikator sebuah konstruk yang menunjukkan derajat hingga tiap indikator itu mengindikasikan sebuah konstruk/faktor laten yang umum. Dengan kata lain, bagaimana hal-hal spesifik saling membantu dalam menjelaskan sebuah fenomena yang umum. Sebaran data harus dianalisis untuk mengetahui apakah asumsi normalitas dipenuhi, sehingga data dapat diolah lebih lanjut pada *path diagram*. Diuji normalitas dapat dilakukan dengan metode-metode statistik. Pengujian yang paling mudah dengan *skewness value* dan kurtosis. Uji *outliers* untuk menghilangkan nilai-nilai ekstrem pada hasil observasi. Menurut Hair et al (1998), *outliers* terjadi karena kombinasi unik yang terjadi dan nilai-nilai yang dihasilkan dari observasi tersebut sangat berbeda dari observasi-observasi lain. Bila ditemukan *outliers*, maka data bersangkutan harus dikeluarkan dari perhitungan lebih lanjut. Untuk melihat apakah data penelitian



terdapat multikolinearitas (*multicollinearity*) atau singularitas dalam kombinasi-kombinasi variabel, yang perlu diamati adalah determinan dari matriks kovarians sampelnya. Analisis dengan menggunakan SEM memerlukan beberapa *fit index* untuk mengukur kebenaran model yang diajukan. Ada beberapa indeks kesesuaian dan *cut-off value*-nya untuk menguji diterima atau ditolaknya sebuah model (uji kelayakan model) . Pengaruh langsung (koefisien jalur) diamati dari bobot regresi terstandar dengan pengujian signifikansi serta dari keluaran program *Analysis of Moment Structure* (AMOS) 16.0 akan diamati hubungan kausal antarvariabel dengan melihat efek langsung atau tak langsung dan efek total.

Kajian Pengelolaan Mangrove di Beberapa Daerah Jawa Tengah

Kajian Pengelolaan Mangrove di Beberapa Daerah Jawa Tengah

Dari penelitian yang dilakukan di Kabupaten Pemalang, Batang, Demak dan Rembang menunjukkan karakteristik yang berbeda-beda sehingga penanganan dan pengelolaannya pun berbeda. Dalam penelitian yang menggunakan *confirmatory factor analysis* meliputi dimensi-dimensi sumber daya alam (SDA), sumber daya manusia (SDM), usaha, dan kemitraan serta model utuh *Structural Equation Model* (SEM).

Berdasarkan hasil SEM maka dapat disimpulkan, subvariabel yang terdapat dalam hukum kelembagaan (hukum perda) mengalami revisi karena tidak terbukti mendukung kenyataan responsif yang terjadi. Dengan hasil itu subvariabel kebijakan publik mengalami pengedropan/pembuangan. Artinya, hipotesis yang mengusung nilai hubungan atau pengaruh yang berkaitan dengan subvariabel tersebut mengalami pembatalan.

Analisis Kualitatif

1. Karakteristik Individu Responden

Data deskriptif ini menggambarkan berbagai kondisi responden yang ditampilkan secara statistik dan memberikan informasi secara sederhana keadaan responden yang dijadikan objek penelitian. Pada penelitian ini responden digambarkan berdasarkan jenis kelamin, umur dan lama penggunaan karena faktor-faktor tersebut dipandang berpengaruh terhadap nilai pelanggan yang menjadi topik penelitian ini.

Adapun data deskripsi identitas responden yang menunjukkan jenis kelamin, agama responden, status pernikahan responden, jumlah tanggungan responden, usia responden, lama mendiami kawasan lokasi, pendidikan tertinggi responden, banyaknya bentuk kegiatan yang diikuti dalam upaya penyelamatan hutan mangrove, jenis pekerjaan yang dilakukan responden secara rutin, kondisi kepemilikan dari tempat tinggal responden, bentuk kegiatan lain yang biasa dilakukan oleh responden saat waktu luang, dan pengetahuan berdasarkan pengalaman dari kedinasan masa yang sering mengadakan kegiatan pemberian materi tentang penyelamatan hutan mangrove di sekitar lingkungan responden sebagai berikut:

Perikanan Berbasis Masyarakat

Gambaran penilaian responden terhadap kegiatan perikanan yang sudah dilaksanakan oleh sebagian besar anggota masyarakat di wilayah pesisir merupakan hal penting guna menentukan arah dan tanggapan mereka tentang perikanan dilihat dari indikator-indikator pada perikanan.

Telah disebutkan pada bab terdahulu, kajian tentang perikanan terdiri atas beberapa subvariabel dimensi, yakni pemanfaatan sumber daya alam (SDA), pengembangan sumber daya manusia (SDM), pengembangan usaha, dan pengembangan kerja sama kemitraan berbasis masyarakat. Paparan berikut merupakan gambaran penilaian responden terhadap dimensi-dimensi tersebut.

1. Pemanfaatan Sumber Daya Alam Berbasis Masyarakat

Contoh di Kabupaten Rembang, masih banyak daerah pesisir yang tidak memiliki hutan mangrove karena struktur alam berupa tanah berpasir yang tidak mendukung penanaman tumbuhan tersebut, sehingga pola pemanfaatan sumber daya alam itu sangat kurang. Terbukti, sebagian besar petani tambak pada musim kemarau menjadi petani garam.

Kawasan pesisir pantai di Kabupaten Rembang, Demak, dan Batang memiliki kandungan lumpur berpasir untuk menanam dan menumbuhkan bibit mangrove. Beberapa daerah yang tidak memiliki tanah lumpur berpasir atau lumpur, masyarakat setempat menanaminya dengan pohon waru, nyamplung, atau cemara laut yang memiliki daya tahan hidup di wilayah tersebut. Mereka pun memiliki sumber pendapatan lain dengan menjual bibit tanaman itu ke daerah lain. Kegiatan penjualan bibit ini biasanya difasilitasi dinas kehutanan setempat bekerja sama dengan pihak ketiga melalui proses lelang terbatas di lembaga lain.

2. Pengembangan Sumber Daya Manusia

Misalnya di Kabupaten Rembang, perhatian Dinas Perikanan dan Kehutanan lebih menyoroti keberhasilan Suyadi sang profesor mangrove di bidang penanaman dan pengembangan tanaman tersebut. Di Kabupaten Pematang, secara tidak langsung tapi kontinu, Dinas Perikanan dan Kelautan serta Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup memberi perhatian kepada Suroso Yogi, warga Desa Mojo, Kecamatan Ulujami atas inisiatif dan kepeloporannya mengembangkan budi daya kepiting cangkang lunak dan hingga kini menjadi lokasi studi banding para mahasiswa dan aparatur sipil negara dari dinas se-Indonesia.

Pengembangan sumber daya manusia fokus dalam kegiatan berbasis masyarakat, dengan cara menularkan kemampuan tokoh masyarakat di bidang penyelamatan wilayah pesisir kepada berbagai macam lapisan

masyarakat yang bersedia dan peduli menyelamatkan dan melestarikan lingkungan masing-masing. Bentuk pengembangan sumber daya manusia itu biasanya berupa studi banding, seminar, kegiatan massal, dan sosialisasi secara umum dari dinas-dinas terkait.

3. Pengembangan Usaha Berbasis Masyarakat

Keberhasilan dalam pengembangan usaha di wilayah pesisir lebih banyak dialami oleh masyarakat petani tambak dan para pekerjanya. Sementara itu bagi masyarakat nelayan, beberapa periode ini mereka mengalami pasang surut karena ada kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) dan kondisi alam yang tidak menentu sehingga mengakibatkan mereka jarang melaut.

Bukti ada keberhasilan pengembangan usaha di bidang budi daya perikanan adalah pemunculan beberapa lokasi di Kabupaten Rembang, Demak, dan Pemalang yang mampu menyerap hasil laut dan pesisir lebih besar daripada daerah lain di sekitarnya, seperti Desa Mojo, Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang.

Di samping masyarakat petani tambak bandeng, masih ada sekelompok petani lain yang mengusahakan di tambaknya kepiting cangkang lunak sebagai penerapan *silvofishery*, dengan hasil jual berskala ekspor ke Jepang dan Amerika. Begitu pula di Desa Pesantren, Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang yang terkenal dengan bandeng dan rumput laut.

Dalam kenyataannya sebagian besar anggota masyarakat yang mendiami wilayah pesisir di pantai utara Jawa Tengah secara bergotong royong melalui peningkatan kinerja mereka dalam wadah kelompok tani di perdesaan, selalu berupaya meningkatkan pengembangan usaha yang mereka miliki saat ini ke taraf yang lebih menjanjikan lagi.

Kendala-kendala yang sering terjadi adalah kekurangan modal usaha, ketidaktersediaan bahan baku hingga pupuk pada saat musim pembibitan, dan penu-

runan harga jual hasil panen akibat permainan para tengkulak yang menjerat mereka dengan pemberian utang.

4. Pengembangan Kerja Sama Kemitraan

Perbedaan tanggapan responden itu karena ada perbedaan yang mereka alami pada saat kerja sama terjalin. Ada yang benar-benar merasakan manfaatnya, ada yang kurang, dan bahkan tidak merasakan manfaatnya (Nyamplungsari, Pemalang). Berdasarkan informasi yang peneliti himpun di lapangan, ada kesimpangsiuran hasil penjualan dari pihak ketiga yang tidak sampai sepenuhnya ke masyarakat.

Di samping itu kegiatan kerja sama kemitraan juga belum dilakukan secara maksimal oleh sebagian besar warga Demak di wilayah pesisir (Sayung hingga Bonang), karena kawasan tambak di Sayung telah rusak akibat abrasi pantai. Dan, sementara ini ada beberapa kelompok tani yang berusaha mengembangkan budi daya bandeng dengan sistem plasma. Namun, hasilnya belum bisa dilihat secara maksimal karena masih dalam pembibitan.

Peningkatan hubungan kerja sama yang paling dominan terjadi di antara masyarakat penyedia hasil tambak dan laut dengan pembeli produk mereka, sering terjadi dan terkadang berujung pada upaya penjualan hasil sumber daya perikanan secara lebih maksimal lagi. Akan tetapi, yang terjadi terkadang di luar dugaan, karena wujud kerja sama itu hanya menguntungkan mitra luar.

Untuk meminimalisasi peristiwa dan keberlangsungan kerja sama yang tidak menguntungkan itu, diharapkan petani/nelayan yang telah memiliki kelompok untuk segera merumuskan permasalahan, cara mengatasi dan sumber pendanaan, serta solusi dalam menanggulangi permasalahan yang berkaitan dengan tingkat sosial-ekonomi yang dialami saat ini.

Deskripsi Variabel Meningkatkan Sosial-Ekonomi Masyarakat

Dalam kajian tingkat kesejahteraan masyarakat dapat dilaporkan tingkat kesejahteraan masyarakat wilayah pesisir lebih mengarah pada menengah hingga kategori miskin. Akan tetapi beberapa daerah banyak yang sudah dalam kategori sejahtera dan makmur.

Terbukti, banyak terlihat kepemilikan mobil di dalam perkarangan rumahrumah mereka. Perbedaan tingkat kesejahteraan masyarakat yang banyak dilihat di wilayah masyarakat pesisir yang peneliti lihat secara langsung, karena beberapa faktor, seperti tingkat kekayaan masyarakat dikaitkan dengan jenis usaha yang dijalankan.

Berdasarkan data dan observasi, peneliti dapat melaporkan, secara umum tingkat kesehatan masyarakat di wilayah pesisir kurang. Sebab, masih banyak peneliti menemui jenis sarana mandi cuci kakus (MCK) tradisional yang terapung di atas sungai-sungai kecil di sekitar kawasan pemukiman padat penduduk. Kurang memiliki alur irigasi dan sanitasi tidak jelas sehingga tampak kotor dan kumuh.

Di samping itu sangat terlihat masyarakat kurang peduli akan kebersihan terutama sampah yang banyak sekali tertangkap pandangan peneliti pada saat observasi lapangan di Pematang, Batang, Demak, dan Rembang yang menjadikan sampah menjadi salah satu faktor polusi lingkungan.

Tingkat sosial-ekonomi di wilayah pesisir pantai utara Jawa Tengah terutama yang hanya berjarak kurang dari satu kilometer dari bibir pantai, sebagian besar berada dalam kategori miskin hingga menengah. Hal ini terjadi dan dapat dilihat dari kemampuan mereka bersosialisasi terhadap lingkungan sekitar yang kurang peduli akan kesehatan, kesejahteraan, dan gizi. Sebagian besar anggota masyarakat itu hanya memenangkan kerja dan mengumpulkan hasil tambak dan tangkapan laut untuk memenuhi kebutuhan keluarga besar mereka.

Deskripsi Variabel Perda Dukung Pelestarian Hutan Mangrove

Bahkan sejauh sepengetahuan peneliti pada saat penelitian ini berlangsung, hanya Kabupaten Pemalang di Republik Indonesia ini yang memiliki aturan jelas dalam bentuk peraturan daerah yang mengatur larangan menebang tanaman mangrove tanpa persetujuan atau izin dari dinas terkait yang membidangi kepentingan tersebut. Bila terjadi pelanggaran, maka ada sanksi kepada pelaku. Hal itu ternyata sangat ampuh memupus keinginan warga sekitar lokasi dan warga lain mengambil ranting atau batang mangrove untuk kayu bakar atau arang kayu.

Dengan adanya peraturan daerah tentang larangan penebangan pohon bakau di wilayah pesisir yang dilindungi oleh undang-undang, masyarakat menjadi takut akan sanksi hukumnya. Hal ini dikatakan wajar karena aturan hukumnya hanya di Kabupaten Pemalang, sehingga capaian keberhasilan penanaman hingga perawatan dan kelestariannya juga berbeda.

Mengapa demikian? Karena saat peneliti mendatangi sebagian wilayah pesisir di kabupaten-kabupaten lokasi penelitian untuk melihat langsung keadaan lapangan, banyak yang tidak memiliki unsur tanah atau lumpur tapi hanya pasir.

Dengan demikian, lokasi-lokasi itu tidak layak ditanami bakau, si api-api, atau cemara laut. Abrasi laut hanya bisa ditanggulangi dengan pembuatan infrastruktur pembetonan secara menyeluruh, seperti di Pantai Widuri Pemalang.

Keberadaan hukum yang jelas berupa peraturan daerah, keputusan menteri, keputusan presiden, dan undang-undang yang berkaitan dengan pengamanan kelangsungan hidup tanaman mangrove di wilayah pesisir adalah kebutuhan papaling mendesak guna mendukung semua pihak yang mengupayakan penyelamatan lingkungan dari abrasi dan kerusakan bibir pantai akibat gelombang air pasang.

Deskripsi Variabel Pariwisata

Saat penelitian ini berlangsung, objek pariwisata tersebut yang mendapat pengelolaan dari pemerintah daerah setempat hanya lokasi-lokasi yang sudah menjadi tujuan wisata, seperti Pantai Sigandu, Pantai Widuri, Pantai Kartini, dan Pantai Worosari. Sementara itu, pantai-pantai lain yang tidak kalah menarik belum dikelola maksimal karena alasan keterbatasan anggaran.

Pendapatan ekonomi masyarakat yang mengandalkan keramaian pengunjung di lokasi pariwisata, seperti di Pantai Nyamplungsari, Widuri, Kartini, Morosari, Sigandu tidak terlalu besar dirasakan semua anggota masyarakat yang mengelola sendiri atau menjalankan bisnis milik orang lain. Hal ini terjadi akibat kurang ada perbaikan di bidang infrastruktur dan pengelolaan kawasan pariwisata dengan lebih baik. Soal kebersihan terutama sampah, menjadi permasalahan terberat dan dialami semua lokasi pantai pariwisata tersebut.

Untuk mengubah persepsi sebaiknya permasalahan yang terkait dengan peningkatan fungsi pariwisata di beberapa titik kawasan pantai dikembangkan menjadi sumber pemasukan ekonomi masyarakat sekitar. Pemerintah-pemerintah kabupaten sebaiknya mengelolanya berbasis masyarakat untuk memaksimalkan keunggulan objek wisata itu. Karena tanpa kerja sama antara warga yang mendiami kawasan tersebut dan bantuan pemerintah selaku fasilitator, peningkatan kesejahteraan masyarakat itu jauh panggang dari api.

Deskripsi Variabel Pelestarian Hutan Mangrove

Gambaran penilaian responden terhadap aktivitas masyarakat yang berkaitan dengan upaya pelestarian hutan mangrove, mengacu pada subvariabel-subvariabel yang lebih terarah dalam kajian dan penelusurannya, yaitu pelatihan, penanaman, dan perawatan mangrove.

Paparan berikut merupakan gambaran penilaian responden terhadap dimensi-dimensi itu selengkapnya dalam tabel di bawah ini:

Kegiatan pelestarian hutan mangrove yang dilaksanakan secara bertahap oleh beberapa kabupaten yang berbatasan dengan laut semakin beragam kebutuhan dan cara-caranya. Begitu pula dalam penelitian untuk menemukan pembibitan yang paling tahan terhadap penyakit. Bentuk-bentuk pelatihan pun sering digiatkan dinas kehutanan atau dinas perikanan dan kelautan yang berposisi sebagai pendamping sekaligus pembina kelompok tani dalam penanaman mangrove dengan memberikan paket-paket pelatihan terpadu.

Upaya reboisasi hutan mangrove yang selama ini difasilitasi dinas kehutanan atau dinas lingkungan hidup dan perikanan, telah dilaksanakan tiap akhir tahun dengan penanaman 500.000 lebih bibit pohon bakau.

Upaya perawatan mangrove yang mau tidak mau harus dijalankan oleh pemerintah daerah melalui perpanjangan tangan para kelompok tani di sekitar lokasi juga banyak sekali menemui jalan buntu dan kegagalan. Alasan paling utama adalah masalah biaya untuk merawat, menguatkan, dan membuat tanggul penahan ombak bagi tanaman atau bibit bakau yang ditanam agar tidak lepas atau tercabut dari lokasi penanamannya. Hal itu senada dengan 36.27% responden yang menyatakan kurang setuju pada keberhasilan kegiatan perawatan mangrove pascatanam dan 24.1% menjawab setuju.

Kegiatan masyarakat dan pemerintah mengupayakan pelestarian hutan mangrove sudah sangat nyata, dengan menanam bibit mangrove di sepanjang bibir pantai utara Jawa Tengah dari barat hingga ke sisi paling timur. Manfaat yang diperoleh warga sekitar dengan kegiatan itu adalah kawasan bibir pantai mulai menghijau dengan tanaman mangrove yang berjajar seperti sabuk hijau (*green belt*). Manfaat lain, mulai dapat ditemukan beberapa jenis ikan di sekitarnya. Ombak dari laut pun menjadi lebih landai dan tidak ganas lagi.

Deskripsi Variabel Manajemen Pengelolaan Hutan Mangrove

Bentuk manajemen pengelolaan hutan mangrove memang pada kenyataannya sangat menjadi kebutuhan seluruh

kelompok tani di semua kabupaten lokasi penelitian. Karena dengan pemolaan manajemen yang baik, para kelompok tani dan nelayan ini dapat meningkatkan kapasitas hasil produksi dengan mendapatkan suntikan kredit tanpa agunan dari Pemerintah Pusat. Namun pada kenyataannya, mereka kesulitan mendapat aliran kredit lunak itu.

Kenyataan ini peneliti temui pada saat beraudiensi langsung dengan para petani dan nelayan. Kebanyakan mereka menyatakan ingin mendapatkan bantuan tersebut tapi menemui jalan buntu karena tidak ada inisiatif dari para petugas atau dinas yang membantu mereka. Hal seperti ini muncul akibat kurang transparan program dan pelaksanaannya di daerah.

Akibatnya aliran modal yang seharusnya jatuh ke tangan yang benar-benar membutuhkan dan dapat menjadikan lapangan kerja padat karya, karena keterbatasan informasi dan tata cara pengajuannya terpaksa dilewatkan begitu saja.

Manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat sangat diperlukan oleh mereka yang tinggal di sekitar wilayah pesisir, karena dengan pengelolaan dan pengawasan model empat elemen, diharapkan dapat menjadi solusi terakhir mengembalikan dan meningkatkan sosial-ekonomi warga di sekitar hutan mangrove ke arah lebih baik. Bentuk-bentuk pengelolaan dengan pemfokusan manajemen dapat disesuaikan dengan kondisi dan minat serta keinginan mereka selaku pelaksana di lapangan.

Deskripsi Variabel Kelestarian Hutan Mangrove

Berdasarkan hasil observasi di lapangan tentang keberhasilan pelestarian hutan mangrove di daerah penelitian yang sudah menampakkan bukti kelestariannya adalah masih sangat kurang. Walaupun pada awal tahun 2000-an pada saat ledakan budi daya udang windu tingkat kelestarian hutan mangrove di kawasan pesisir lebih baik dibandingkan sekarang.

Saat penelitian ini berlangsung, rata-rata di kawasan yang peneliti datangi tidak lebih 65% dari kelebatan riap hu-

tannya. Ada beberapa lokasi yang tingkat kerusakan dan kegagalannya tinggi. Contoh Pantai Sigandu-Batang, Pantai Widuri, Lawangrejo, Pemalang, dan daerah sepanjang Sayung hingga Bedono, Demak, yang sangat memerlukan penanganan ekstra karena telah hilang hingga ratusan meter. Sejumlah fasilitas umum dan ibadah pun turut hilang.

2. Pembahasan Model Penuh

Hasil tersebut apabila dikaji berdasarkan kenyataan di lapangan (klaster penelitian), memang telah sesuai dengan fakta karena penerapan dan dukungan pemerintah-pemerintah kabupaten dalam bidang hukum kebijakan hanya di Rembang dan Pemalang, sedangkan di Demak dan Batang, peneliti sama sekali tidak menemukannya. Dengan demikian, wajar kalau yang muncul dalam hasil penghitungan akhir (model SEM) tidak menunjukkan signifikan.

Dengan pengedropan subvariabel hukum kebijakan dalam variabel hukum peraturan daerah (perda) maka secara otomatis berpengaruh pada jumlah hipotesis yang diajukan pada awal penelitian ini, yakni 10. Dengan demikian, secara tidak langsung hipotesis berkurang dua, yakni hipotesis 7 (menemukan hubungan signifikan positif antara penerapan kebijakan publik dan pemanfaatan sumber daya alam di sekitar hutan mangrove) dan hipotesis 9 (hubungan signifikan positif antara kebijakan publik yang tepat dan peningkatan pendapatan ekonomi di sekitar wahana pariwisata di kawasan hutan mangrove).

3. Pembahasan Hipotesis Penelitian

- Hipotesis 1 (H1) :

Berdasarkan hasil tersebut dapat diartikan, pengaruh signifikan positif muncul terhadap akibat penerapan sistem manajemen budi daya perikanan yang benar di sekitar hutan mangrove wilayah pesisir pantai utara Jawa Tengah, secara tidak langsung akan berpengaruh pada tujuan akhir, yakni kelestarian hutan mangrove yang diidam-idamkan semua kalangan yang peduli.

- **Hipotesis 2 (H2) :**

Berdasarkan hasil hipotesis di atas, dapat diartikan makin tinggi tingkat sosial ekonomi yang dirasakan dari manfaat hutan mangrove di wilayah pesisir, secara tidak langsung masyarakat di sekitarnya akan membantu pemerintah-pemerintah kabupaten untuk menjaga kelestariannya karena kesejahteraan mereka akan terselamatkan.

- **Hipotesis 3 (H3) :**

Berdasarkan hasil di atas peneliti menyimpulkan, kemampuan hukum peraturan daerah dalam mengcover kelangsungan hidup hutan mangrove di daerah masih terasa kurang kapasitasnya. Hukum peraturan daerah tentang tanaman mangrove hanya dimiliki satu kabupaten, yakni Pemalang. Sementara itu, tiga kabupaten yang menjadi objek penelitian ini, tidak memilikinya sehingga keberlangsungan hidup tanaman mangrove tidak dilindungi kekuatan hukum yang berlaku. Tidak ada sanksi hukum bagi anggota masyarakat yang merusak hutan mangrove untuk keperluan pribadi dan golongan.

- **Hipotesis 4 (H4) :**

Hal itu terjadi akibat ada beberapa lokasi yang memiliki prospek potensial untuk dikembangkan menjadi kawasan pariwisata potensial oleh pemerintah daerah ataupun Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. Namun pada kenyataannya, pemerintah kurang peka akan kuantitas dan kualitas dari suatu lokasi yang memang memiliki potensi pariwisata yang baik sekali.

- **Hipotesis 5 (H5) :**

Maksud dan tujuan yang ingin peneliti capai dari hipotesis ini adalah mengetahui secara pasti antara aspek teknis dan manajemen pengelolaan hutan mangrove, sehingga dari saling pengaruh antarkeduanya akan memiliki kecenderungan positif pada peningkatan kualitas hasil kelestarian hutan mangrove. Tujuan itu telah menemukan kejelasan secara signifikan positif.

- **Hipotesis 6 (H6) :**

Hipotesis ini tidak secara signifikan positif terbukti, karena hasil penghitungan tidak memunculkan hasil konkret atas hubungan kedua subvariabel. Kemungkinan negatif ini muncul akibat eror penghitungan atas kehilangan subvariabel hukum kebijakan dalam dukungan pemunculan hubungan antarvariabel itu.

- **Hipotesis 7 (H7) :**

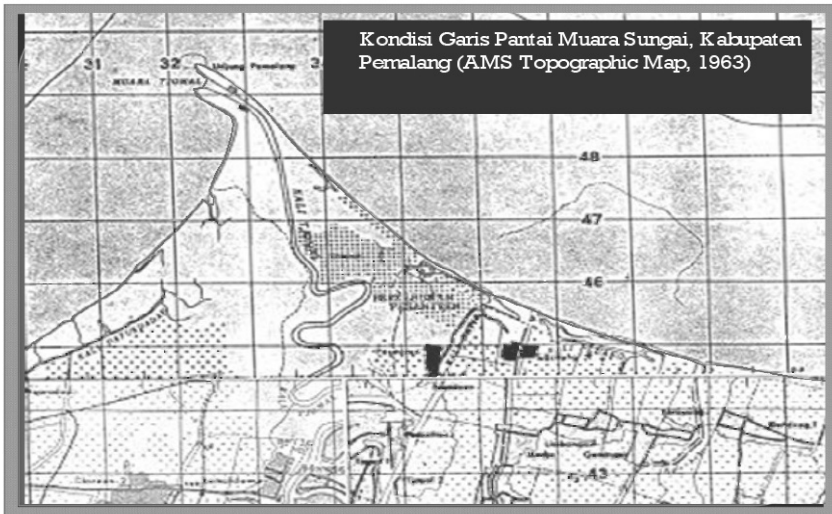
Hipotesis ini tidak secara signifikan positif terbukti, karena hasil penghitungan tidak memunculkan hasil konkret atas hubungan kedua subvariabel. Karena tidak ada nilai yang muncul, ini mengindikasikan kegiatan yang didasarkan pada peningkatan usaha produktif dengan dukungan masyarakat usia produktif akan berdampak pada peningkatan pendapatan ekonomi jika dikaitkan dengan pengembangan usaha masyarakat di lokasi-lokasi pariwisata.

- **Hipotesis 8 (H8) :**

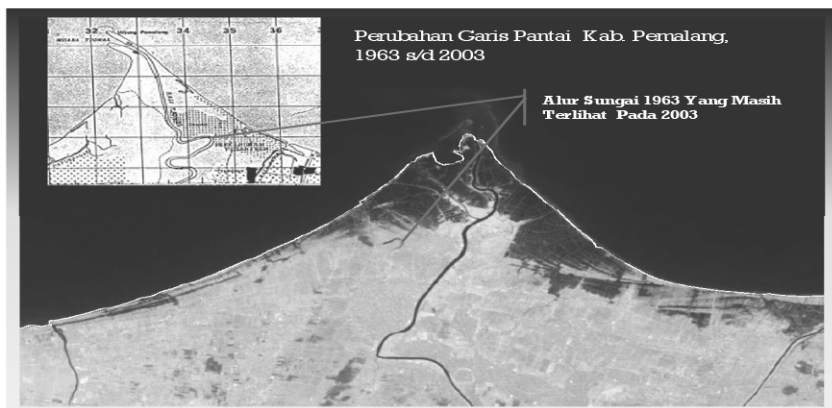
Dalam hipotesis akan diketahui tingkat kesignifikan yang terjadi antarkeduanya apabila terjadi suatu hubungan dinamis dan saling berkaitan keberadaannya dalam perspektif pengelolaan hutan mangrove yang dilakukan kelompok masyarakat yang telah mapan dari aspek ekonomi dan didukung sistem pariwisata hutan mangrove yang mantap, maka upaya-upaya perwujudan kelestarian kawasan hutan mangrove dapat dicapai.

- Hipotesis 10 (H10) :

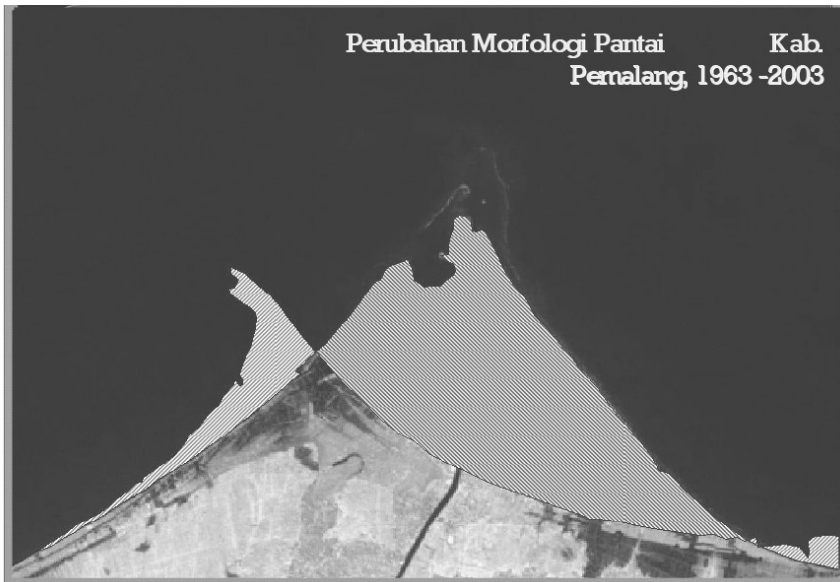
Pembahasan Klaster Pantai Utara Pemalang
Peta Lokasi



Gambar 4.31



Gambar 4.32

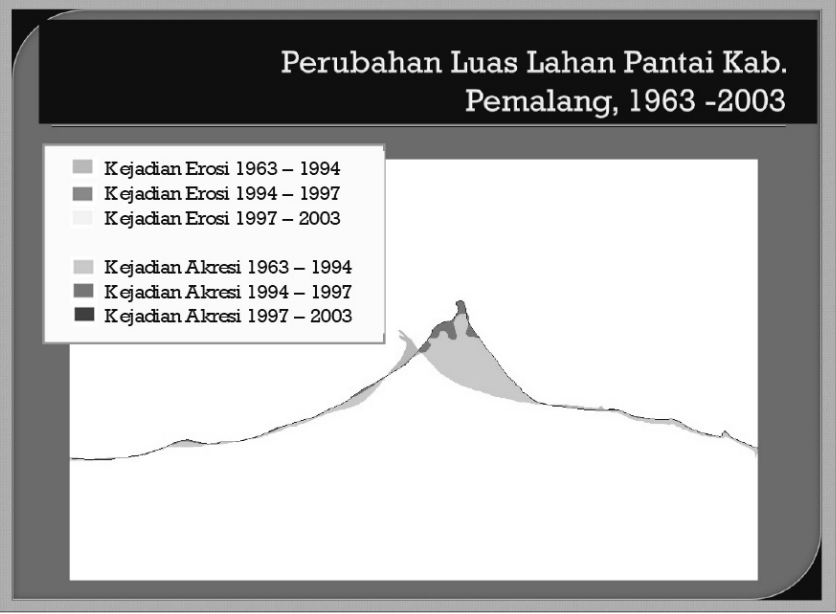


Gambar 4.33

Berdasarkan gambar 4.32 dan 4.33 dapat disimpulkan selama kurun waktu lebih kurang 40 tahun telah terjadi pergeseran lahan dari lokasi sebelah barat tanjung di Ulujami, Pemalang yang hilang akibat proses abrasi dan berkumpul terbawa arus menuju ke daerah sebelah timur tanjung yang mengendap (akresi) menjadi sedimentasi dan berubah menjadi lahan seluas 2521,2 hektare.

Hal ini terjadi karena ada proses alam yang dipengaruhi oleh arus bawah laut yang mengitari wilayah tersebut. Di samping itu pula tanah yang terbentuk oleh proses akresi bertipe lumpur berpasir dan pasir berlumpur yang sangat baik untuk media tanam bagi mangrove. Hal itu terbukti dengan adanya tanah (delta) di tengah hulu sungai seluas hampir lima hektare yang dikelilingi tanaman bakau/ mangrove dan digunakan warga untuk daerah pembibitan ikan dan kepiting.

Data dan Grafik Perubahan Pantai Pemalang



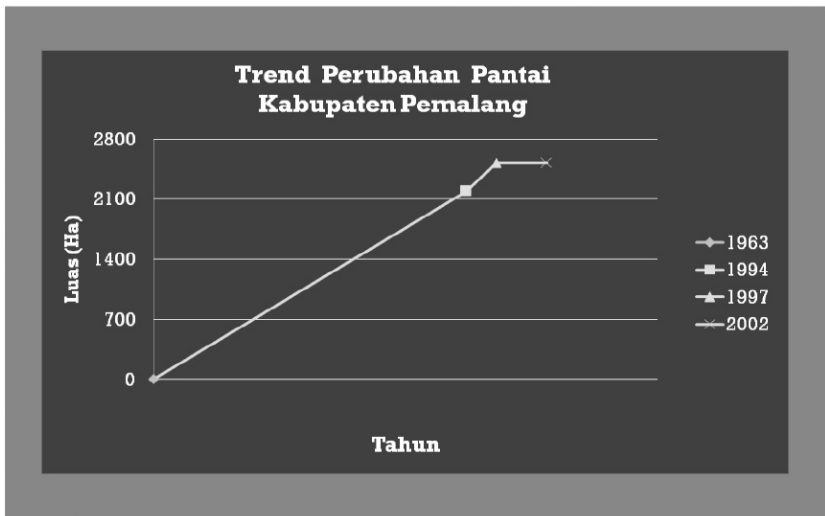
Gambar 4.34

Perubahan Luas Lahan Pantai Akibat Sedimentasi dan Erosi Pantai Kabupaten Pemalang 1963 s/d 2003

Proses Kejadian	1963 - 1994	1994 - 1997	1963 - 1997	1997 - 2003
Akresi (Ha)	2402,0	374,7	2776,7	5,9
Erosi (Ha)	211,1	45,5	256,6	4,7
Perubahan Total	2190,9	329,2	2520,1	1,1
Luas (Ha)/Th	70,7	109,7		0,2
	1963	1994	1997	2002
	0,0	2190,9	2520,1	2521,2

Gambar 4.35

Perubahan luas lahan pantai akibat sedimentasi dan erosi pantai Kabupaten Pemalang periode 1963-2003 cenderung meningkat. Jumlah luasan akresi yang terjadi selalu lebih besar dibandingkan dari abrasi yang ditimbulkan.

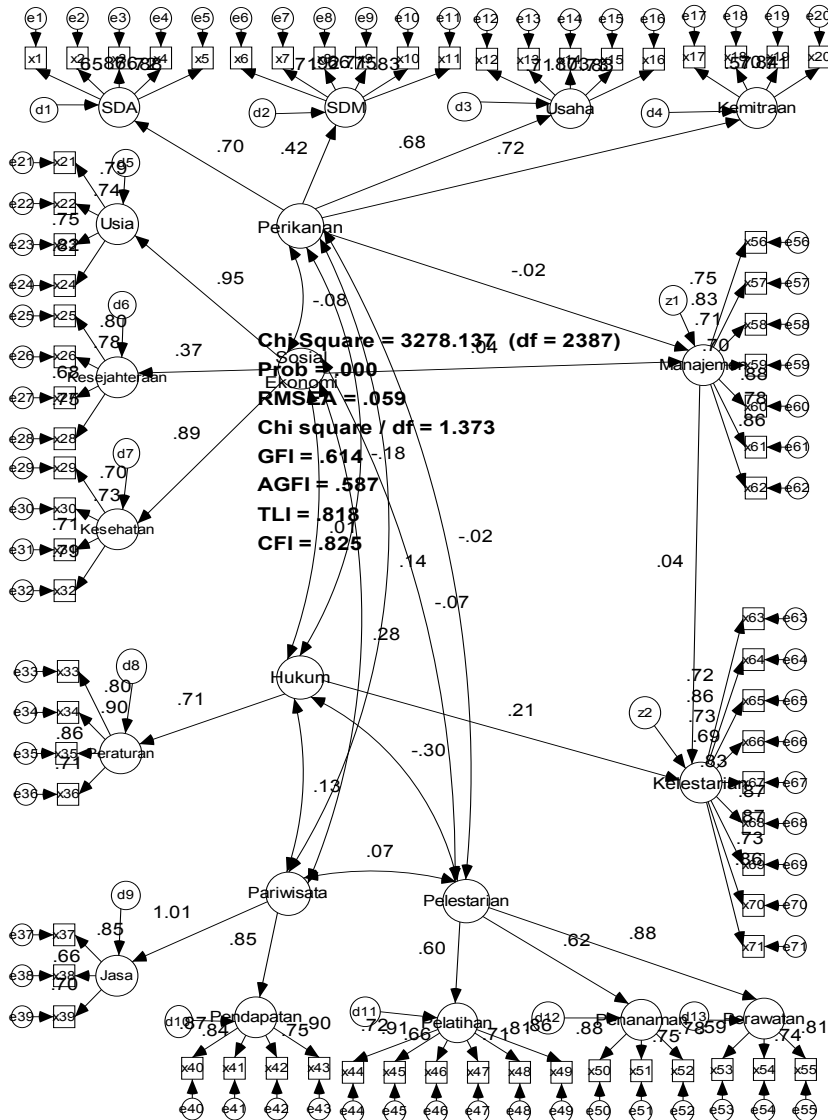


Gambar 4.36

Dari gambar grafik tersebut dapat disimpulkan, perubahan pantai Kabupaten Pemalang dari 1963 hingga 2003 cenderung meningkat luas pantai akibat akresi daripada menurun akibat abrasi.

Hasil Penelitian Kluster Pemalang

Gambar 4.37
Model Turunan Kluster Pemalang



Tabel 4.37
Regression Weight Model Klaster Pemalang

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Manajemen	<--- Sosial_Ekonomi	.045	.113	2.400	.689	par_77
Manajemen	<--- Perikanan	-.034	.181	3.186	.852	par_78
SDA	<--- Perikanan	1.000				
SDM	<--- Perikanan	.616	.209	2.952	.003	par_57
Usaha	<--- Perikanan	1.013	.273	3.706	***	par_58
Kemitraan	<--- Perikanan	.829	.241	3.445	***	par_59
Kesehatan	<--- Sosial_Ekonomi	1.000				
Kesejahteraan	<--- Sosial_Ekonomi	.415	.134	3.090	.002	par_60
Usia	<--- Sosial_Ekonomi	1.002	.220	4.559	***	par_61
Peraturan	<--- Hukum	1.000				
Pendapatan	<--- Pariwisata	1.000				
Jasa	<--- Pariwisata	.923	.254	3.631	***	par_62
Perawatan	<--- Pelestarian	1.000				
Penanaman	<--- Pelestarian	.708	.197	3.586	***	par_63
Pelatihan	<--- Pelestarian	.753	.205	3.671	***	par_64
Kelestarian	<--- Manajemen	.039	.104	2.375	.707	par_74
Kelestarian	<--- Hukum	.311	.436	4.713	.476	par_75

Sumber : Data yang sudah diolah.

Gambar SEM dan tabel di atas dapat peneliti gunakan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan pada awal penelitian ini terutama yang berkaitan dengan klaster Pemalang sebagai berikut:

Wujud atau fakta untuk mendukung hipotesis ini, yaitu temuan di beberapa lokasi di Pemalang berupa usaha dalam bidang pengembangan sumber daya perikanan berbasis masyarakat dalam bentuk kelompok tani yang tergabung di Jaringan Kelompok Kehutanan Pesisir (JKKP) Pemalang pimpinan Suroso Yogi. Jenis budi daya tambak di wilayah pesisir yang dapat dikembangkan masyarakat adalah rumput laut di Pesantren Ulujami, kepiting cangkang lunak di Ulujami yang dikembangkan dengan sistem tumpangsari bersama bandeng,

sehingga hasilnya dapat memenuhi kebutuhan ekonomi masyarakat sekitar.

H2 : Menemukan pengaruh signifikan positif antara sosial-ekonomi dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat dengan nilai 2.400.

Hipotesis 2 dalam klaster Pemalang dapat ditemukan secara fakta dan hasil serta manfaat yang dapat dipetik masyarakat sekitar lokasi, sehingga hipotesis ini dinyatakan terbukti.

H3 : Menemukan ada pengaruh positif signifikan antara tingkat hukum peraturan perundangan (peraturan daerah) terhadap upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove berbasis masyarakat sebesar 4.713.

Hipotesis 3 apabila diterapkan dalam klaster Pemalang dapat ditemukan fakta, hanya di kabupaten ini saja yang memiliki aturan dalam bentuk peraturan daerah yang mengatur masalah perawatan dan penebangan pohon mangrove secara keseluruhan. Jadi pada intinya dengan keberadaan aturan hukum yang jelas menyebabkan masyarakat menjadi lebih mengerti akan betapa penting manfaat tanaman mangrove di sekitar lingkungan mereka.

H4 : Menemukan ada pengaruh signifikan positif antara pengembangan pariwisata dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat dengan nilai hasil 3.631.

Hipotesis 4 ini dalam klaster Pemalang dapat ditemukan secara signifikan dan pengaruhnya dapat juga dirasakan masyarakat di sekelilingnya. Terbukti objek wisata Pantai Nyamplungsari dikelola oleh kelompok tani Desa Nyamplungsari di bawah pengawasan Dinas Pariwisata Kabupaten Pemalang.

H5 : Menemukan ada pengaruh signifikan positif antara kegiatan pelestarian yang dilaksanakan dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat dengan nilai 3.671.

Hipotesis 5 dalam klaster Pemalang dapat terbukti secara signifikan positif, wujud yang dapat dilihat ada Jaringan Kelompok Kehutanan Pesisir (JKKP)

Kabupaten Pemalang yang diketuai Suroso Yogi. Peran lembaga swadaya masyarakat ini amat besar terutama dalam pengembangan dan pengelolaan kawasan pesisir dengan cara melakukan ke-

giatan pelestarian secara maksimal dengan hasil terakhir pembibitan yang selanjutnya dijual kepada pihak ketiga lewat fasilitator Dinas Kehutanan atau rekanan mereka.

H6 : Menemukan adanya hubungan positif antara sistem manajemen budi daya alam hutan mangrove berbasis masyarakat dan kebijakan publik dengan nilai 2.952.

Hipotesis 6 dalam klaster Pemalang dapat ditemukan hubungan yang positif dan signifikan, bukti hubungan itu telah berjalan dengan baik dan terstruktur sistem manajemen budi daya alam di sekitar kawasan hutan mangrove di wilayah pesisir Kabupaten Pemalang terutama Pesantren dan Ulujami yang telah memadukan dua unsur variabel itu untuk mencapai hasil lebih maksimal dan dapat dirasakan masyarakat secara umum.

H7 : Menemukan ada hubungan signifikan positif antara pertambahan usia produktif masyarakat di sekitar kawasan hutan mangrove dan dampak baik terhadap peningkatan pendapatan ekonomi dengan nilai 4.559.

Hipotesis 7 dalam klaster Pemalang dapat terbukti secara positif. Hal ini diwujudkan dan ditemukan banyak anggota masyarakat yang masuk dalam usia produktif menjadi pekerja tambak dan anggota kelompok nelayan, terutama di Asemdayong (nelayan) dan Ulujami (petambak).

H8 : Menemukan ada hubungan signifikan positif antara pendapatan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat di sekitar kawasan hutan mangrove dengan nilai 3.090.

Hipotesis 8 ini dalam klaster Pemalang dapat terbukti sebagai fakta di lapangan, karena terjadi sistematis akibat dari peningkatan kinerja masyarakat di lokasi pertambakan dan nelayan yang menghasilkan penambahan pemasukan bagi para pekerja dan pemiliknya. Dengan demikian, hubungan sebab-akibat itu menghasilkan penambahan kesejahteraan masyarakat di wilayah pesisir Pemalang.

H9 : Menemukan adanya hubungan signifikan positif antara penerapan kebijakan publik oleh pemerintah dan pendapatan ekonomi yang mampu diperoleh warga di sekitar kawasan hutan mangrove dengan nilai 3.631.

Khusus untuk hipotesis 9 ini, hasil dinyatakan positif hanya pada klaster Pemalang, karena secara fakta menunjukkan Pemerintah Kabupaten tersebut mendukung dan merespons positif terhadap keberlangsungan upaya pelestarian lingkungan hutan mangrove ini. Bukti lain, dalam kurun lima tahun saja di Ulujami muncul delta seluas 7,4 hektare yang merupakan daratan hasil akresi laut. Ini kejadian alam yang langka, karena biasanya proses penambahan daratan dilakukan warga atau investor dengan reklamasi pantai.

H10 : Menemukan ada pengaruh signifikan positif antara pelaksanaan manajemen pengelolaan hutan mangrove dan usaha mewujudkan kelestarian hutan mangrove berbasis masyarakat dengan nilai 2.375.

Hipotesis 10 ini juga secara fakta terbukti di klaster Pemalang. Hal ini terjadi karena ada pelaksanaan manajemen pengelolaan hutan secara terstruktur oleh berbagai pihak berkompeten akan masalah perwujudan kelestarian hutan mangrove di wilayah pesisir Pemalang. Fakta menunjukkan, terutama di Ulujami yang hampir keseluruhan wilayah pantainya terdapat mangrove, berdampak positif bagi masyarakatnya yang sebagian besar petani tambak.

Kemudian dengan tetap berdasarkan gambar 4.37 dan tabel 4.37 peneliti melaporkan keadaan hasil liputan dan pembahasan perolehan informasi selama kegiatan penelitian berlangsung, yaitu:

1. Pengembangan Budi Daya Perikanan Berbasis Masyarakat

a. Sumber Daya Alam

Pada intinya sumber daya alam yang dapat dikembangkan petani pesisir yang dalam pelaksanaannya terbagung kelompok tani perdesaan yang dinaungi induk organisasi Jaringan Kelompok Kehutanan Pesisir (JKKP), bentuk pengelolaan berjenis sumber daya alam dalam kelompok perikanan adalah tambak bandeng, *silvofisery* (di Pesantren: bandeng, rumput laut), dan *silvofisery* (di Mojo: bandeng dan kepiting cangkang lunak).

Kendala : masalah penebangan muncul di sekitar wilayah pesisir pada saat *booming* budi daya udang windu dan terkena penyakit sejenis wereng. Menurut isu yang beredar, pohon-pohon bakau di sekitar tambak

menjadi tempat persembunyian wereng. Untuk menghentikan penularan penyakit tersebut, sebagian besar petani tambak menebang secara massal, sehingga jumlah hutan mangrove di Pemalang berkurang hingga 45%.

Solusi : setelah penebangan massal itu pada kenyataannya tidak membuahkan hasil sesuai dengan keinginan, namun malah membuat tingkat polusi tinggi di sekitar tambak sehingga menimbulkan penurunan kapasitas produksi bandeng.

Dinas Kehutanan, Lingkungan Hukum, Perikanan dan Pertanian Pemalang pun menangani lagi upaya melestarikan hutan bakau di wilayah pesisir. Mereka menggerakkan 22 kelompok tani untuk menata serta menyiapkan bibit tanaman yang bermanfaat untuk menghidupkan wilayah setempat. Bibit yang diberdayakan kelompok tani, seperti cemara laut, bakau, ketapang, waru laut.

Tanaman yang dominan dikembangkan adalah cemara laut, yaitu di Nyamplungsari-Petarukan dan Asem-doyong-Pemalang (kecuali di Mojo dan Pesantren yang mengandung pasir berlumpur/lumpur berpasir/lumpur berlempung/lumpur). Hasil pemberdayaan itu dijual kepada pihak ketiga dengan perantara Jaringan Kelompok Kehutanan Pesisir (JKKP) dan dinas terkait.

b. Pengembangan Sumber Daya Manusia

Di Kabupaten Pemalang tersedia sumber daya manusia yang memahami betul dan menguasai penanaman hingga perawatan bakau dan tanaman penahan abrasi pantai lainnya. Terdapat lebih dari lima penggerak massa berstandar nasional. Mereka para ketua kelompok tani yang mendapat kepercayaan dari wilayahnya untuk menyosialisasikan hasil, kemampuan, dan usaha kelompoknya di bawah peran pemerintah selaku fasilitator lingkungan.

Mereka itu Suroso Yogi (penggerak dan ketua kelompok tani dari Mojo, Ulujami), Kaspuri, Wahyono, Sutarji (ketua kelompok tani rumput laut Pesantren),

ketua kelompok tani Kendalrejo yang pernah menerima penghargaan Kalpataru bidang penyelamatan hutan di wilayah pesisir, kategori swadaya.

c. Pengembangan Usaha Berbasis Masyarakat

Untuk meningkatkan nilai jual hasil hutan mangrove, petani dan kelompok nelayan di Asemboyong senantiasa merawat dan memelihara lingkungannya guna mengurangi pendangkalan muara dan tingkat abrasi di wilayah mereka. Bentuk usaha yang sudah dilaksanakan oleh petani/nelayan adalah menjalin kemitraan dengan pihak ketiga, koperasi, jaringan kelompok kehutanan pesisir; penyewaan kapal; dan penjualan bibit.

d. Kerja Sama Kemitraan Berbasis Masyarakat

Bentuk-bentuk kegiatan atau hubungan kemitraan yang dilakukan kelompok tani yang beroperasi di bawah naungan Jaringan Kelompok Kehutanan Pesisir atau tidak, rata-rata sudah maju dalam mengupayakan peningkatan kesejahteraan dan sosial ekonomi para anggotanya. Seperti Kelompok Petani Kepiting Soka bermitra dengan PT. Toha Jaya Semarang yang mengekspor produk mereka ke Jepang.

Atau Kelompok Tani Rumput Laut yang bermitra dengan perusahaan di Malang yang bertugas sebagai pengepul dan pengolah produk mereka, dengan Jaringan Kelompok Kehutanan Pesisir (JKKP) untuk bekerja sama dengan pihak Badan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (Bapedas) guna penyediaan bibit mangrove dalam kapasitas proyek Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (Gerhan) di Kabupaten Pematang.

2. Peningkatan Sosial Ekonomi Berbasis Masyarakat

a. Usia Produktif

Berdasarkan hasil liputan sementara, peneliti melaporkan rata-rata usia produktif yang dipekerjakan oleh kelompok tani atau yang bekerja sebagai petani/petambak penggarap adalah 16-55 tahun. Para pekerja ini dari daerah sekitar atau luar daerah yang datang

atau menikah dengan warga setempat. Mereka memulai pekerjaan baru sebagai buruh di salah satu lokasi itu. Seperti terungkap dari wawancara singkat peneliti dengan seorang awak perahu penyebarangan antardesa (Widuri Timur-Asemdayong) yang mengaku asal Tambaklorok Semarang.

b. Kesejahteraan

Tingkat kesejahteraan masyarakat di sekitar wilayah pesisir tidak semua miskin. Hasil liputan menunjukkan berbagai jenis sepeda motor dan mobil milik warga dan beroperasi sekitar kawasan pesisir Pemalang. Dengan demikian bisa dikatakan, tingkat kesejahteraan mereka merata, walaupun kegiatan usaha mereka di lapangan sering mendapat intervensi tengkulak atau tukang tebas yang memberi pinjaman modal dengan bunga tinggi.

c. Kesehatan

Tingkat kesehatan di wilayah pesisir sebaiknya perlu penelitian ulang dari pihak terkait dan penataan pola kebiasaan masyarakat desa pesisir yang masih banyak membuang hajat di sekitar aliran sungai, tambak mereka (WC apung) sehingga menyebabkan pemandangan kurang tertata dan penyebaran penyakit.

Di samping itu, kebiasaan masyarakat mengonsumsi air tanah dengan kadar air yang belum tentu bersih dapat menimbulkan pengendapan di kandung kemih dan memunculkan penyakit batu ginjal. Pembuangan sampah yang banyak terlihat di sudut-sudut permukiman juga bukti kekurangdisiplinan masyarakat menjaga dan membuat hidup mereka menjadi lebih sehat.

3. Keberadaan Hukum Peraturan Daerah Mendukung Pelestarian

Usaha Pemerintah Kabupaten Pemalang melindungi dan menata ulang serta mengatur pelaksanaan kegiatan yang berkaitan dengan hutan mangrove di wilayah pesisir dengan membuat peraturan daerah. Pemalang merupakan satu-satu-

nya kabupaten se-Indonesia yang memilikinya.

Penerapan peraturan daerah itu membuat masyarakat pesisir lebih saling bekerja sama mengawasi kegiatan-kegiatan perorangan dan kelompok yang bermaksud menebang/mencuri pohon-pohon bakau di wilayah mereka. Dengan cara ini, pencurian dapat diproses ke meja hijau. Hal ini ternyata ampuh untuk menjerakan perusak hutan mangrove.

4. Pengembangan Pariwisata Berbasis Masyarakat

Sepanjang pantai di Kabupaten Pemalang (Lawangrejo hingga Ulujami) potensial menjadi daerah pariwisata dan memiliki daya tarik untuk mendatangkan wisatawan. Banyak bagian pesisir yang memiliki bibir pantai landai dan berpasir dengan diameter 10-27 meter sehingga sangat cocok untuk kawasan wisata.

Namun pada kenyataannya, hanya beberapa kawasan yang dikembangkan oleh Pemerintah Kabupaten Pemalang. Alasannya tidak ada dana pengembangan di bidang pariwisata dan kekurangan dana untuk pembangunan infrastruktur penyelamatan kondisi wilayah pesisir dari abrasi. Di Pantai Widuri, dari sepanjang 1,7 kilometer, yang rusak akibat abrasi 1,5 kilometer.

Ketua Kelompok Nelayan Bahari 2 Lawangrejo Sutarji mengemukakan, ketersediaan jalan masuk ke lokasi menjadi keluhan masyarakat sekitar lokasi untuk mengelola kawasan itu menjadi daerah pariwisata pantai yang berpotensi ekonomi.

5. Pelestarian Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat

a. Pelatihan Mangrove:

Bentuk pelatihan untuk petani dan kelompok-kelompok tani di bawah pengawasan Dinas Kehutanan dan Pertanian dengan pengampu para penyuluh lapangan.

b. Penanaman Mangrove:

Kegiatan penanaman di lapangan dilaksanakan oleh pemerintah secara bergulir sepanjang beberapa kilometer/hektare dengan melihat kebutuhan lapangan, kegiatan penanaman itu terangkum dalam proyek Ger-

akan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (Gerhan), selain masih banyak pula beberapa program penanaman yang difasilitasi pihak lain (swasta/institusi perguruan tinggi).

c. Perawatan Mangrove:

Perawatan mangrove berdasarkan ketersediaan dana. Selama setahun disediakan Rp 300.000/hektare. Besaran dana ini belum sebanding dengan kebutuhan di lapangan. Karena untuk biaya perawatan, pembuatan ajir (tempat untuk merambatkan tanaman), pembuatan tanggul di sekitar tanaman dibutuhkan biaya selama setahun yang lebih besar dari jumlah yang dianggarkan itu.

6. Manajemen Pengelolaan Berbasis Masyarakat

Kegiatan manajemen dapat terjadi jika ada bantuan pemolaan manajemen yang tepat pada kegiatan-kegiatan kelompok tani termasuk bantuan pemasaran hasil yang dibudidayakan petani.

7. Keberhasilan Kelestarian Hutan Mangrove

Bentuk dan perkiraan kelestarian kegiatan penanaman hutan mangrove dan sekaligus pemeliharannya di Kabupaten Pemalang tidak sama. Di Petarukan hingga Ulujami kelestarian di atas 75%. Namun, di wilayah sepanjang Lawangrejo dan Pantai Widuri, kelestarian mangrove hanya 15%. Hal ini terjadi karena tingkat abrasi di Pantai Widuri tinggi dan fungsi cemara laut tidak maksimal. Seharusnya menggunakan infrastruktur bangunan beton berlapis.

Bentuk sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove yang paling tepat untuk Kabupaten Pemalang pada pemikiran peneliti adalah dengan mengupayakan dalam bentuk komunikasi antara bidang-bidang kedinasan yang membawahkan permasalahan itu dan melibatkan semua unsur sehingga dapat ditemukan inti permasalahan dan pola penanganan dalam kurun/periode tertentu.

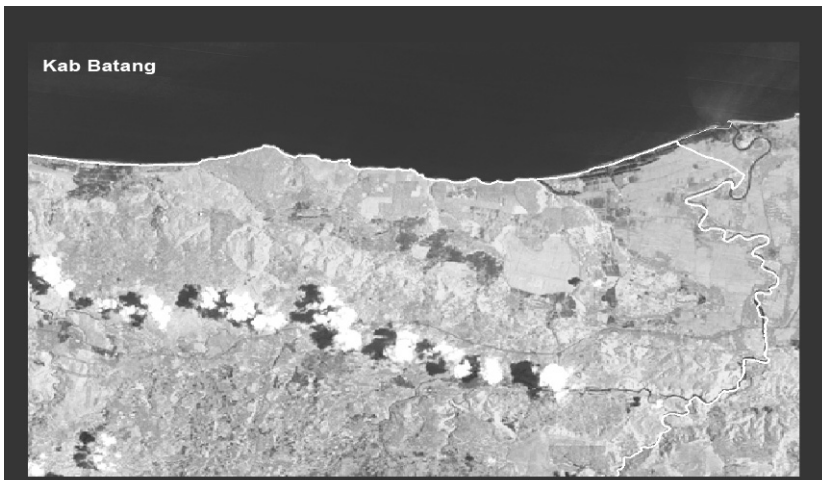
Ini dapat dijadikan tahapan utama penanganan

masalah dan kendala selama ini dalam usaha meningkatkan mutu pembudidayaan mangrove berbasis masyarakat yang diinisiasi Jaringan Kelompok Kehutanan Pesisir (JKKP) Kabupaten Pemalang. Tujuannya, untuk usaha meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Usaha-usaha itu antara lain pembudidayaan kepiting cangkang lunak, rumput laut, udang windu, bandeng tradisional dan modern serta tumpangsari (*silvo fishery*) di beberapa desa Kecamatan Ulujami. Pemalang sudah masuk kategori maju dan hanya membutuhkan pengembangan di beberapa lini sektor belum berkembang. Perlu keterlibatan lebih pemerintah sebagai pihak fasilitator atau penyedia media bagi perkembangan masyarakat dalam bidang penyediaan modal kerja bagi usaha kelompok tani dan nelayan.

Pembahasan Klaster Pantai Utara Batang

Peta Lokasi



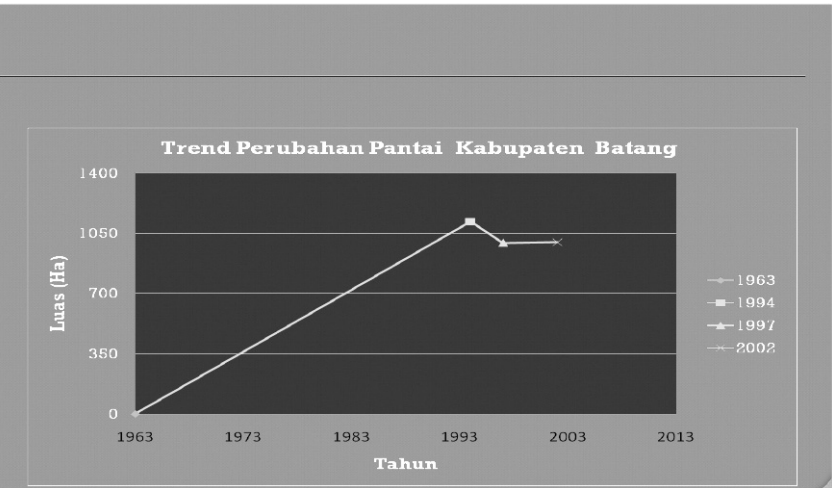
Gambar 4.38

Data dan Grafik Perubahan Pantai Kabupaten Batang

Perubahan Luas Lahan Pantai Akibat Sedimentasi dan Erosi Pantai Kabupaten Batang 1963 s/d 2003				
Proses Kejadian	1963-1994	1994-1997	1963-1997	1997-2003
Akresi (Ha)	1139,7	25,4	1165,0	8,9
Abrasi (Ha)	21,7	149,7	171,4	3,8
Total Perubahan	1118,0	-124,4	993,6	5,2
Luas (Ha)/Th	36,1	-41,5	-5,4	1,0
	1963	1994	1997	2002
	0	1118,0	993,6	998,8

Gambar 4.39

Berdasarkan data di atas dapat diketahui, tingkat abrasi tertinggi terjadi pada 1994-1997 seluas 149,7 hektare. Luas itu tidak sebanding dengan penambahan luas lahan akibat akresi, yakni 25,4 hektare. Dengan demikian, abrasi berdampak pada pengurangan 124.3 hektare lahan pantai.



Gambar 4.40

Berdasarkan gambar grafik di atas, peneliti dapat menyimpulkan, perubahan pantai yang terjadi hingga 1993 di Kabupaten Batang cenderung meningkatkan luas lahan akibat akresi laut. Namun pada 1994-1997 luas lahan di wilayah pesisir itu menurun akibat abrasi sehingga jumlah lahan berkurang hingga 124,3 hektare.

Pada tahun-tahun berikutnya hingga 2002, besaran tingkat abrasi masih tergolong kecil, tapi tetap perlu penanganan khusus sehingga dampaknya tidak meluas dan tidak menghilangkan tanah-tanah milik warga desa.

Hasil Penelitian Klaster Batang

Berikut peneliti sampaikan beberapa ulasan berdasarkan hasil berkaitan dengan hipotesis yang telah diajukan dalam klaster Batang:

H1: Menemukan pengaruh signifikan positif antara sistem manajemen budi daya perikanan hutan mangrove dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat dengan nilai 1.851.

Hipotesis 1 terutama pada klaster Batang terbukti secara signifikan tapi belum terasa maksimal karena perhatian Pemerintah Kabupaten Batang yang kurang dalam meningkatkan kemampuan masyarakatnya di bidang perikanan darat di wilayah pesisir.

H2 : Menemukan pengaruh signifikan positif antara sosial-ekonomi dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat dengan nilai 2.402.

Hipotesis 2 dalam klaster Batang dapat dibuktikan secara signifikan positif. Fakta ini dapat dilihat di wilayah Pantai Sigandu yang sebagian besar anggota masyarakatnya hidup karena alam dan pengembangan kawasan pariwisata dan nelayan tangkap.

H3 : Menemukan pengaruh positif signifikan antara tingkat hukum peraturan daerah dan upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 3 di klaster Batang tidak terbukti (0.716) secara signifikan. Karena dalam struktur peraturan daerah di Kabupaten Batang tidak ada yang menyebutkan pelarangan atau penindakan te-

gas terhadap merusak tanaman mangrove di lingkungan mereka. Akibatnya, angka kerusakan tergolong tinggi dan semakin luas wilayah hutan mangrove yang rusak di Pantai Sigandu sisi timur.

H4 : Menemukan pengaruh signifikan positif antara pengembangan pariwisata dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 4, di klaster Batang terbukti secara signifikan positif (3.631). Fakta perkembangan pariwisata dapat dilihat di Pantai Sigandu yang telah di-setting sedemikian rupa sehingga dapat menarik minat wisatawan dalam atau luar daerah datang berkunjung menikmati panorama di pantai itu hingga larut malam.

H5 : Menemukan pengaruh signifikan positif antara kegiatan pelestarian dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 5 terbukti secara signifikan positif (3.585). Hal ini dapat dilihat ada beberapa wilayah yang dijadikan tempat pembibitan mangrove, cemara laut, dan nyamplung yang bermanfaat untuk menangkis abrasi air laut. Kegiatan ini dipusatkan di sekitar Pantai Sigandu dengan pimpinan pelaksana Ipung.

H6 : Menemukan hubungan positif antara sistem manajemen budi daya alam hutan mangrove berbasis masyarakat dan kebijakan publik.

Hipotesis 6 ini tidak terbukti secara signifikan (0.000), karena subvariabel yang menjadi penghubungnya dibuang dalam proses statistik dan tidak masuk dalam kategori signifikan positif. Apabila dikaitkan dengan kenyataan di lapangan memang tidak terbukti secara logis. Sebab, tidak ada dukungan kebijakan publik dalam upaya pelestarian hutan mangrove secara konkret.

H7 : Menemukan hubungan signifikan positif antara pertambahan usia produktif masyarakat di sekitar kawasan hutan mangrove dan dampak baik terhadap peningkatan pendapatan ekonomi.

Hipotesis 7 ini terbukti secara signifikan dengan penemuan fakta berupa peningkatan angka pekerja produktif yang bekerja di berbagai sektor perikanan tambak dan perikanan tangkap dengan ikut berbagai kelompok nelayan atau pemilik kapal-kapal tongkang.

H8 : Menemukan hubungan signifikan positif antara pendapa-

tan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat di sekitar kawasan hutan mangrove.

Hipotesis 8 ini terbukti (3.090) ada secara fakta, karena dengan penambahan kegiatan usaha di wilayah pesisir (pantai) otomatis juga menimbulkan penambahan pendapatan ekonomi. Dengan demikian, berdampak pada peningkatan kesejahteraan warga di wilayah pesisir Kabupaten Batang. Sebagai contoh Pantai Sigandu yang dihuni sebagian besar warga yang berkegiatan menjajakan berbagai macam makanan hasil laut di lokasi pantai.

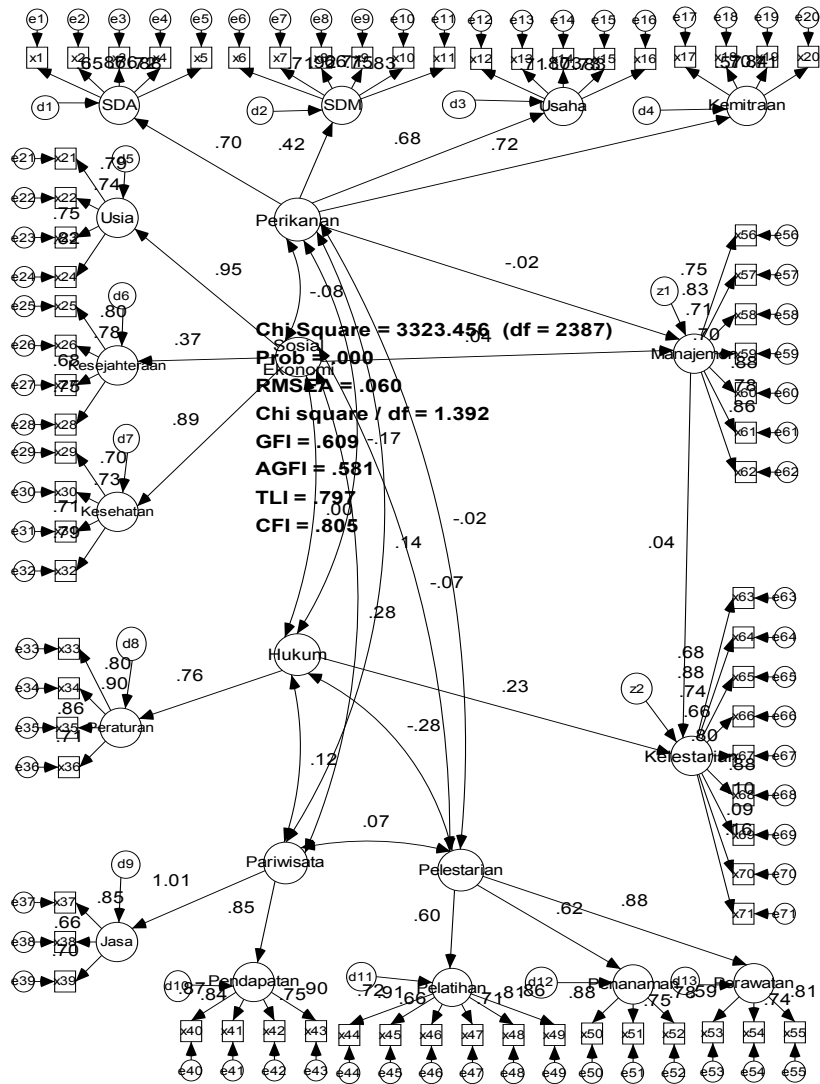
H9 : Menemukan hubungan signifikan positif antara penerapan kebijakan publik pemerintah dan pendapatan ekonomi yang mampu diperoleh warga di sekitar kawasan hutan mangrove.

Hipotesis 9 ini tidak terbukti (0.000) secara fakta dan data, sehingga tidak dapat diterima. Sebab, salah satu subvariabel yang berkaitan dengan pemunculan kebijakan publik di Kabupaten Batang, secara fungsi dan ruang kekuatan hukumnya tidak dapat ditemukan bukti konkret (tidak ada peraturan daerah atau sejenisnya yang menaungi permasalahan itu).

H10 : Menemukan pengaruh signifikan positif antara pelaksanaan manajemen pengelolaan hutan mangrove dan usaha mewujudkan kelestarian hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 10 dalam klaster Batang tidak dapat terbukti (0.400) secara signifikan positif, karena hasil sangat jauh dari standar signifikan (2.00).

Gambar 4.41
Model Turunan Kluster Batang



Tabel 4.38
Regression Weight Model Kluster Batang

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Manajemen	<--- Sosial_Ekonomi	.045	.113	2.402	.687	par_77
Manajemen	<--- Perikanan	-.034	.181	1.185	.853	par_78
SDA	<--- Perikanan	1.000				
SDM	<--- Perikanan	.618	.209	2.955	.003	par_57
Usaha	<--- Perikanan	1.013	.273	3.706	***	par_58
Kemitraan	<--- Perikanan	.830	.241	3.445	***	par_59
Kesehatan	<--- Sosial_Ekonomi	1.000				
Kesejahteraan	<--- Sosial_Ekonomi	.415	.134	3.090	.002	par_60
Usia	<--- Sosial_Ekonomi	1.003	.220	4.560	***	par_61
Peraturan	<--- Hukum	1.000				
Pendapatan	<--- Pariwisata	1.000				
Jasa	<--- Pariwisata	.922	.254	3.631	***	par_62
Perawatan	<--- Pelestarian	1.000				
Penanaman	<--- Pelestarian	.709	.198	3.585	***	par_63
Pelatihan	<--- Pelestarian	.753	.205	3.669	***	par_64
Kelestarian	<--- Manajemen	.040	.099	2.400	.689	par_74
Kelestarian	<--- Hukum	.296	.414	.716	.474	par_75

Sumber : Data yang sudah diolah.

Berdasarkan gambar 4.41 SEM dan tabel 4.38 di atas, peneliti melaporkan hasil sebagai berikut:

1. Perikanan Berbasis Masyarakat

a. Sumber Daya Alam

Keadaan sumber daya alam di Kabupaten Batang saat ini masih belum semua dikembangkan maksimal. Terutama sumber daya alam yang berkaitan dengan keberadaan kawasan hutan mangrove.

Berdasarkan pandangan dan survei lapangan yang peneliti lakukan secara langsung selama Juni-Agustus 2008, tampak di lapangan beberapa tempat yang masuk dalam kawasan hutan lindung milik Pemerintah Kabu-

paten Batang belum dikembangkan secara profesional dan menyeluruh. Terlebih lagi didukung realitas penebangan liar dan perusakan bagian-bagian hutan dari masyarakat yang tidak mengetahui fungsi hutan.

Masih berdasarkan data dan pengamatan peneliti di lapangan sepanjang pantai di Kabupaten Batang, ada sepanjang empat kilometer yang memiliki fitur pantai yang rusak parah. Kerusakan ini terjadi karena berbagai penyebab, salah satunya pemotongan dahan dan batang dari pohon mangrove untuk kayu bakar.

Apalagi berdasarkan data yang peneliti himpun, jenis kayu dari hutan mangrove itu masuk dalam kategori kayu keras bertekstur yang memiliki harga jual tinggi per batang jika dalam wujud arang. Sementara itu, sumber daya alam yang berkaitan dengan hutan mangrove masih belum dikembangkan oleh masyarakat sekitar. Mereka hanya mengembangkan dan melaksanakan penghijauan pada daerah-daerah yang telah mengalami kerusakan dan merupakan lahan milik warga atas pengawasan Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup.

b. Pengembangan Usaha

Untuk melindungi atau mengurangi kerusakan yang disebabkan oleh ombak laut pada daerah yang sudah terjadi abrasi, kelompok petani tambak dan nelayan mereboisasi mangrove. Untuk daerah yang sudah telanjur terkena abrasi dan sudah tidak mungkin lagi ditanami mangrove, dinas terkait bersama masyarakat membangun talut. Dengan demikian tambak yang rusak dapat berfungsi lagi dan talut juga melindungi permukiman dari abrasi/air pasang laut.

c. Kerja Sama Kemitraan

Dalam melestarikan mangrove serta mengurangi tingkat abrasi, masyarakat pesisir tidak sendirian. Ada kerja sama dengan pihak ketiga. Kelompok petani rehabilitasi hutan dan lahan (RHL) serta penghijauan yang berdiam di kawasan sekitar Pantai Sigandu telah

berhasil mengembangkan pembibitan tanaman mangrove dan cemara laut serta waru laut untuk dijual secara komersial.

2. Sosial Ekonomi Berbasis Masyarakat

a. Usia Produktif

Usia produktif menjadi nelayan 17-45 tahun. Alasan mereka menjadi nelayan dalam usia muda, biasanya karena putus sekolah dan membantu perekonomian keluarga. Sementara itu, petani tambak pada umumnya berumur 35-55 tahun.

Pekerja kebanyakan terpusat di sekitar pantai dan muara Sigandu, karena lokasi ini merupakan dermaga kayu dan ikan alam di Kabupaten Batang. Lokasi ini juga dilengkapi fasilitas tempat pelelangan ikan (TPI). Keadaan itu memicu minat orang datang untuk bekerja mencari ikan, terutama investor yang memiliki modal besar. Keadaan tersebut sesuai dengan nilai C.R. yang menunjukkan 4.560 poin dan masuk dalam kategori signifikan.

Selanjutnya dalam usaha untuk meningkatkan pembangunan masyarakat pantai, Pemerintah Kabupaten Batang pun menerapkan kebijakan memperbaiki lingkungan hidup.

b. Kesejahteraan

Tingkat kesejahteraan masyarakat di daerah pesisir bervariasi, sehingga tidak semua tergolong kurang mampu. Warga yang bermukim di sekitar Pantai Sigandu memiliki potensi pariwisata bagus dan tertata baik. Masyarakat dapat tertunjang dengan keadaan tersebut. Kenyataan ini sesuai dengan hasil analisis data menggunakan model SEM yang menunjukkan nilai 3.090 poin untuk pengaruh signifikan positif antara sosial ekonomi warga dan tingkat kesejahteraan warga sekitar berkat sarana-prasana yang baik.

Guna meningkatkan pendapatan agar kesejahteraan masyarakat pantai meningkat, perlu usaha-usaha

menghadapi permasalahan yang dihadapi. Permasalahan masyarakat pantai memang kompleks baik terkait dengan kependudukan/sumber daya manusia, permasalahan potensi alam daratan maupun soal perairan sebagai lahan masyarakat mencari nafkah.

c. Kesehatan

Tingkat hidup sehat masyarakat pesisir pantai Alas Roban hingga perbatasan Kabupaten Batang dan Kabupaten Kendal tampak kurang. Ini terlihat dari tempat/ rumah yang mereka tempati. Kesadaran untuk hidup bersih dan rapi masih kurang. Hampir tiap rumah tidak memiliki jendela sehingga sirkulasi udara tidak lancar. Belum lagi aliran selokan yang tidak berjalan karena banyak sampah yang menyumbat serta sarana mandi, cuci, dan kakus (MCK) yang tidak memadai. Lingkungan hidup desa-desa pantai memang memprihatinkan. Kelangkaan air bersih dan sanitasi yang baik, perumahan, transportasi/komunikasi, penerangan/ listrik dan sebagainya menyebabkan lingkungan kurang sehat.

3. Hukum Peraturan Daerah yang Mendukung Pelestarian

Pemerintah Kabupaten Batang lewat dinas terkait berusaha menjaga hutan mangrove di sepanjang daerah pesisirnya dari orang-orang yang tidak bertanggung jawab dan merugikan masyarakat, tetapi belum ada peraturan tertulis. Hanya penyuluhan-penyuluhan tentang manfaat jika hutan mangrove ada dan akibat jika tidak ada. Hal tersebut terasa kurang sekali mengingat jumlah petugas penyuluhan yang relatif terbatas dan tidak dilengkapi peralatan memadai.

4. Pengembangan Pariwisata

Pemerintah Kabupaten Batang telah berhasil mengembangkan kawasannya menjadi daerah tujuan pariwisata pantai berkelas, tetapi masih perlu penanganan lebih profesional. Hal ini mengingat perkembangan kawasan tersebut pada masa yang akan datang menjadi tempat bergantung ribuan warga di sekitar kawasan pariwisata itu.

Masyarakat pun berusaha berdikari dan berjualan ane-

ka jenis kerajinan guna menghidupi keluarga masing-masing. Perkembangan dan penataan lahan untuk mendukung keasrian di kawasan pariwisata Pantai Sigandu, pada hemat peneliti, sudah termasuk dalam kategori baik dan bersuasana alam yang indah sekali dinikmati terutama pada saat sore hingga malam.

Sebagian besar pendapatan masyarakat daerah pesisir bersumber pada pekerjaan sebagai nelayan atau petani tambak. Besar pendapatan mereka tidak menentu. Akan tetapi, juga terdapat masyarakat yang bekerja sebagai pegawai negeri, buruh, dan wirausaha walaupun hanya berjumlah kecil.

Pendapatan lain warga sekitar lokasi pariwisata pesisir adalah berjualan makanan ikan hasil laut siap saji di kawasan Pantai Sigandu. Mereka menyajikannya dengan menu bakar atau goreng. Harganya pun terjangkau. Rasa spesial mengundang selera siapa saja untuk datang mencicipi. Mereka biasanya buka hingga pukul 22.00 setiap hari.

5. Pelestarian Hutan Mangrove

a. Pelatihan Mangrove dan Nelayan

Pada dasarnya pelatihan yang dilakukan oleh petani tambak dan nelayan serta kelompok mereka di daerah pesisir tidak berjalan sendiri, tapi dengan pengawasan dinas terkait melalui penyuluhan lapangan.

b. Penanaman Mangrove

Aktivitas penanaman mangrove dilakukan oleh dinas terkait secara berjangka yang masuk dalam program penghijauan pesisir pantai dengan mempertimbangkan kebutuhan mangrove di lapangan. Selain itu juga ada penanaman yang dibiayai oleh institusi perguruan tinggi melalui kuliah kerja nyata dan organisasi-organisasi peduli lingkungan hidup.

c. Perawatan Mangrove

Kegiatan perawatan dilakukan oleh pihak dinas terkait melalui kelompok tani tiap kecamatan dengan memberi uang jasa. Selain itu, ada pula perawatan dari para nelayan/petani tambak yang mempunyai kesadaran tinggi (sukarela).

d. Manajemen Pengelolaan

Sistem manajemen pengelolaan yang diterapkan di Kabupaten Batang saat penelitian ini berlangsung masuk dalam kategori belum baik dan tertata dengan rapi. Hal ini tecermin dari hasil analisis yang kurang signifikan, karena hanya menghasilkan nilai 0.400 poin dan jauh dari angka standardisari (C.R.) 2.00.

Penyebab muncul hasil yang masuk dalam kategori tidak signifikan ini adalah masih rendah kualitas kebijakan yang diusung oleh Pemerintah Kabupaten Batang dalam mengusahakan peningkatan hasil ekonomi dan budi daya berbasis masyarakat di wilayah pesisir. Di samping itu pula tercermin dari hasil rendah yang dicapai karena kinerja dinas-dinas di Kabupaten Batang yang kurang mengantisipasi abrasi parah di sekitar Pantai Sigandu yang hampir mengenai fasilitas umum dan permukiman warga.

7. Kelestarian Hutan Mangrove

Dalam bidang perwujudan kelestarian hutan mangrove di Kabupaten Batang, pada kenyataannya memang tidak terwujud dengan baik. Saat penelitian ini berlangsung, tetap dalam kondisi rusak parah terutama di kawasan Pantai Sigandu dan Gajah. Hal ini dapat dilihat kinerja dinas-dinas terkait yang kurang memotivasi warga menanam mangrove secara swadaya di daerah-daerah yang dapat menjadi benteng wilayah daratan di sekitar desa itu. Jika kekurangan modal untuk penghijauan lahan di kawasan sekitar, sebaiknya disiasati lebih dini lagi.

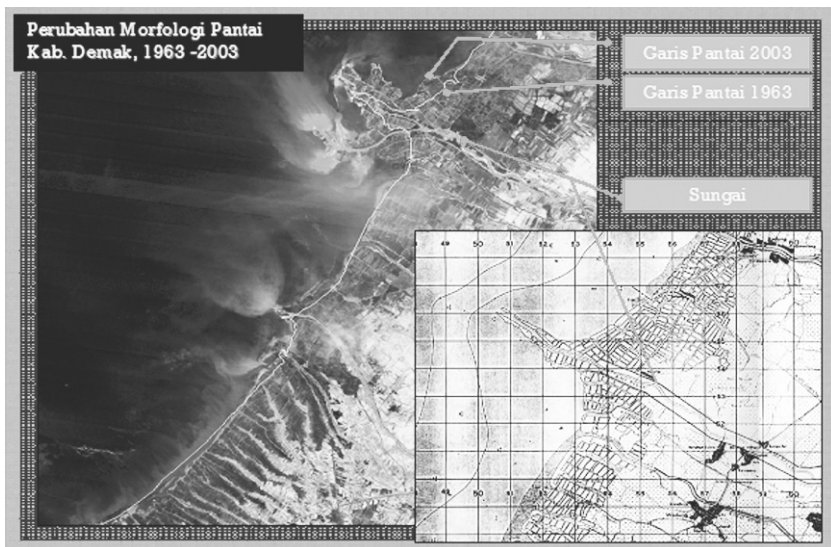
Karena untuk mengatasi lahan rusak akibat faktor penyebab alami dan hempasan ombak laut butuh penanganan ekstra dan berkesinambungan dalam tempo relatif lama. Adapun keberhasilannya tergantung pada masyarakat di daerah sekitar lokasi, karena tanpa kepedulian mereka terhadap alam sekitar, pelestarian hutan mangrove sulit terwujud.

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan analisis peneliti terutama untuk Kabupaten Batang dalam penentuan model/ bentuk pengelolaan yang paling sesuai adalah pengembangan

budi daya bandeng *silvofishery* dipadukan dengan budi daya lain yang cocok untuk kawasan setempat. Pandangan peneliti itu didasarkan pada kawasan Pantai Batang yang dominan air deras.

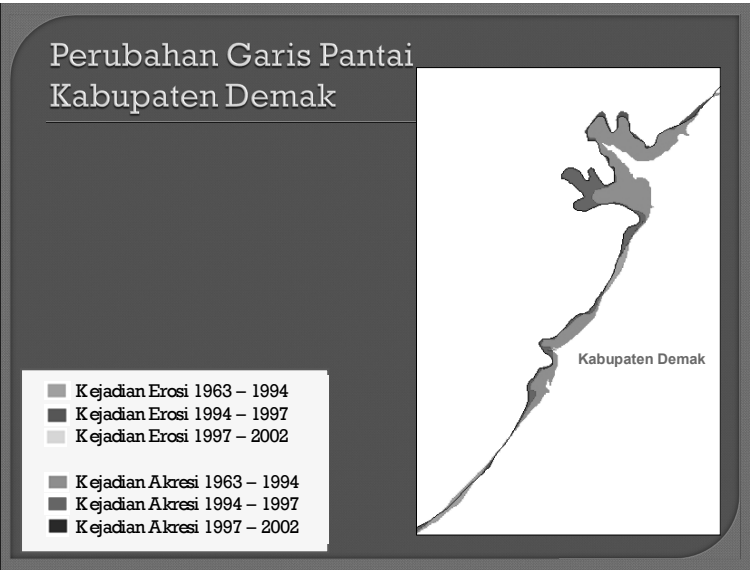
Pemerintah Pusat pun memilihnya untuk menangkarkan ikan lumba-lumba. Itu berarti di sekitar lokasi juga memiliki kandungan terumbu karang yang baik. Hasil penanaman pada 2004-2006 itu menuai hasil secara perlahan di kawasan yang ditanami terumbu karang baru yang berubah menjadi lebih biru daripada warna hitam yang mencerminkan adanya kehidupan di bawah/dasar laut.

Pembahasan Klaster Pantai Utara Demak



Gambar 4.42

Berdasarkan peta di atas dapat dilihat terjadi pergeseran garis pantai menjorok ke arah laut di beberapa daerah bibir pantai akibat proses akresi (sedimentasi), sehingga menurut pemetaan satelit pada 2003 garis pantai di Kabupaten Demak maju dan melebar di beberapa hulu sungai di daerah setempat dan mengikuti perubahan dan pengembangan di wilayah tersebut.



Gambar 4.43

Hal yang sama juga dapat dilihat pada peta perubahan garis pantai Kabupaten Demak di atas. Tampak sejak 1963 hingga 1993 terjadi akresi yang menyebabkan pertambahan luas daerah bibir pantai. Akresi itu banyak terjadi di hulu atau muara sungai besar.

Data dan Grafik Perubahan Pantai Kabupaten Demak

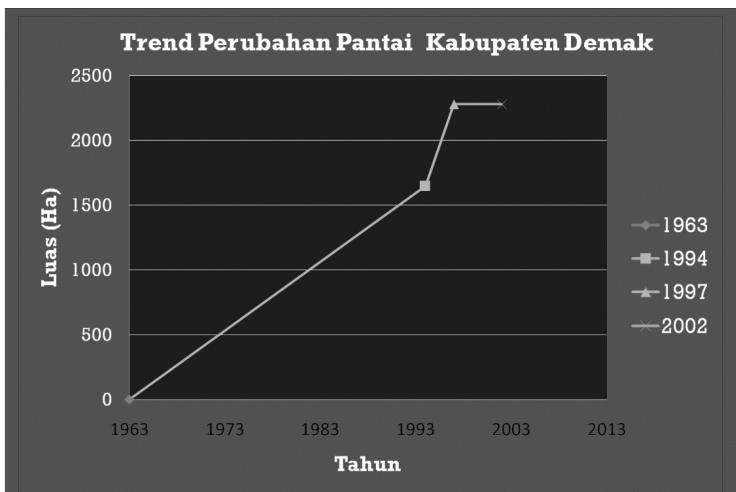
Perubahan Luas Lahan Pantai Akibat Sedimentasi dan Erosi Pantai Kabupaten Demak 1963 s/d 2003				
Proses Kejadian	1963-1994	1994-1997	1963-1997	1997-2003
Akresi (Ha)	1838,1	756,0	2594,1	3,7
Abrasi (Ha)	191,3	123,6	314,8	2,0
Total Perubahan	1646,9	632,4	2279,3	1,7
Luas (Ha)/Th	53,1	210,8		0,3
	1963	1994	1997	2002
	0	1646,9	2279,3	2280,9

Gambar 4.44

Berdasarkan data di atas dapat diketahui, pada 1963-1997 terjadi penambahan lahan di wilayah pesisir pantai Kabupaten Demak seluas 2.279,3 hektare.

Hal itu dikategorikan baik karena lebih besar dibandingkan luas lahan yang terkikis karena abrasi air laut di kawasan yang sama. Namun yang terjadi pada saat ini (menurut pengetahuan peneliti secara langsung) di beberapa lokasi di Kabupaten Demak, tingkat abrasi yang terjadi sangat merisaukan karena telah menenyapkan beberapa desa di Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Hal ini terjadi karena pohon-pohon mangrove yang ditebangi oleh para petani tambak akibat isu hama penyakit pada udang windu yang mati secara meluas di wilayah tersebut.

Luas kerusakan akibat abrasi telah mencapai 800 meter lebih dari bibir pantai yang tercatat sebelumnya (2003) dan kini (saat penelitian ini berlangsung) hanya menyisakan satu desa yang dihuni delapan keluarga yang terselimuti hutan mangrove guna mengamankan dari keganasan abrasi air laut.



Gambar 4.45

Berdasarkan gambar grafik perubahan pantai Kabupaten Demak tampak pada 1963-2002 menunjukkan angka peningkatan luas lahan (akibat akresi) yang signifikan. Namun kondisi itu hingga kini

menurun signifikan akibat dampak pembangunan dermaga dan pemecah ombak yang kurang pas sehingga mengakibatkan putaran ombak di beberapa kawasan seputar lokasi pembangunan itu.



Gambar 4.46

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat, sebaran tanaman mangrove di Kabupaten Demak apabila dilihat lewat Citra Satelit Landsat at 7ETM+, 2003, menunjukkan pertumbuhan yang merata di beberapa kawasan. Namun di kawasan tertentu, biasanya wilayah tambak, tidak memperlihatkan sebaran mangrove.

Daerah ini yang mengalami dampak abrasi paling tinggi di Kabupaten Demak, akibat masyarakat sekitar kurang peka terhadap lingkungannya.

Hasil Penelitian Klaster Demak

Berikut peneliti menyampaikan beberapa ulasan berdasarkan hasil berkaitan dengan hipotesis yang telah diajukan dalam klaster Demak:

H1 : Menemukan pengaruh signifikan positif antara sistem

manajemen budi daya perikanan hutan mangrove dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 1 ini tidak terbukti (-0.216) secara signifikan secara fakta ataupun perhitungan statistik. Karena walaupun hasil pembudidayaan perikanan masyarakat di wilayah pesisir Kabupaten Demak masuk skala komoditas yang berkelas, namun petani tambak dan nelayan kurang memperhatikan masalah lingkungan dan manfaat hutan mangrove di sekitar kawasan tempat tinggal dan tambak mereka.

H2 : Menemukan pengaruh signifikan positif antara sosial-ekonomi dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 2 ini tidak terbukti signifikan (0.382) secara perhitungan statistik ataupun dengan melihat fakta di lapangan. Tidak terjadi pengaruh akibat ada peningkatan aktivitas sosial warga yang cenderung memunculkan akibat pertambahan kerusakan alam. Ditambah lagi, Kabupaten Demak merupakan salah satu daerah yang mengalami tingkat abrasi sebagai imbas pembangunan dermaga ekonomi di Tambaklorok, Semarang.

H3 : Menemukan pengaruh positif signifikan antara tingkat hukum peraturan daerah dan upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 3 ini tidak terbukti secara signifikan positif ataupun negatif (0.694), karena memang pada kenyataannya tidak ada kekuatan hukum apa pun yang mengatur keberadaan (tumbuh kembang) tanaman mangrove bagi lingkungan. Akibatnya, kegiatan penebangan hutan mangrove untuk tujuan pribadi pun merajalela.

H4 : Menemukan pengaruh signifikan positif antara pengembangan pariwisata dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 4 ini terbukti secara signifikan tapi tidak positif karena pengembangan pariwisata terutama yang berkaitan dengan pantai, hanya berlaku untuk satu lokasi pantai. Sementara itu, pantai-pantai lainnya mengalami kerusakan alam yang parah dan tidak layak untuk menjadi objek wisata bahari.

Hal ini terjadi karena kekurangsigapan Pemerintah Kabupaten Demak merespons dan mengawasi setiap proyek pembangunan

sarana dan prasarana, sehingga kualitas kebijakannya menjadi pertanyaan dengan dampak yang timbul dalam kurun waktu tertentu. Contoh kerusakan sarana dan prasarana pendukung Pantai Morosari Demak yang telah rusak lagi hanya kurang dari dua tahun.

H5 : Menemukan pengaruh signifikan positif antara kegiatan pelestarian dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 5 ini terbukti signifikan, karena peneliti menemukan kegiatan masyarakat setempat yang bertujuan melestarikan tanaman mangrove dengan menanam bibit tanaman tersebut untuk mengamankan sisa daratan di Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Kegiatan ini pernah mendapat bantuan LSM asing.

H6 : Menemukan hubungan positif antara sistem manajemen budi daya alam hutan mangrove berbasis masyarakat dan kebijakan publik.

Hipotesis 6 ini tidak terbukti secara signifikan negatif ataupun positif. Sebab, tidak ada kekuatan hukum dan kebijakan publik yang menaungi keberlangsungan hidup tanaman mangrove di wilayah Kabupaten Demak.

H7 : Menemukan hubungan signifikan positif antara pertambahan usia produktif masyarakat di sekitar kawasan hutan mangrove dan dampak baik terhadap peningkatan pendapatan ekonomi.

Hipotesis 7 ini terbukti secara signifikan positif karena kegiatan budi daya pertanian di wilayah pesisir utara Kabupaten Demak memang banyak menyerap tenaga kerja produktif untuk bekerja di kawasan tambak milik warga ataupun investor yang menanam dana untuk pengembangan usaha di wilayah tersebut. Contoh lokasi yang menyerap banyak tenaga kerja usia produktif adalah tambak bandeng alami di Bedono untuk kepentingan suplai industri bandeng presto.

H8 : Menemukan hubungan signifikan positif antara pendapatan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat di sekitar kawasan hutan mangrove.

Hipotesis 8 ini berkaitan erat dengan hipotesis 7. Adapun hipotesis 8 ini terbukti. Alasannya, bila pendapatan warga meningkat maka secara tidak langsung berpengaruh pada peningkatan kesejah-

teraan mereka yang mengalami peningkatan pendapatan tersebut.

H9 : Menemukan hubungan signifikan positif antara penerapan kebijakan publik oleh pemerintah dan pendapatan ekonomi yang mampu diperoleh warga di sekitar kawasan hutan mangrove.

Hipotesis 9 ini tidak terbukti secara signifikan negatif atau positif. Sebab, memang tidak ada kekuatan hukum dan kebijakan publik yang menaungi keberlangsungan hidup tanaman mangrove di Kabupaten Demak.

H10 : Menemukan pengaruh signifikan positif antara pelaksanaan manajemen pengelolaan hutan mangrove dan usaha mewujudkan kelestarian hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 10 ini tidak terbukti secara signifikan positif (0.382), karena bentuk-bentuk kegiatan yang terpola manajemen hutan mangrove sangat sedikit di Kabupaten Demak. Hal-hal yang berkaitan untuk mewujudkan kelestarian hutan mangrove, sangat sulit terwujud dalam waktu singkat.

Berdasarkan gambar 4.47 SEM dan tabel 4.39 di atas, peneliti melaporkan hasil sebagai berikut :

1. Perikanan Berbasis Masyarakat

a. Sumber Daya Alam

Para nelayan di Kabupaten Demak mempunyai kelompok di tiap desa pesisir (Sayung-Bonang). Kebanyakan pertambakan mengembangkan bandeng (Pondok Raden Patah, perbatasan Semarang-Demak, Karang Tengah, Bonang). Untuk hasil panen pertambakan ada tengkulak yang mengambilnya. Ada pula petani tambak yang memasarkan sendiri.

Kendala yang muncul, penghasilan sedikit dan tidak menentu ini menyebabkan para nelayan sulit maju dan meningkatkan kesejahteraannya. Ini berkaitan pula dengan peralatan untuk mencari ikan yang masih sederhana. Sementara itu, para petani tambak mengeluhkan kenaikan harga bibit ikan beserta makanannya akibat kenaikan bahan bakar minyak (BBM).

Sebagai solusi, seharusnya ada perhatian dinas terkait untuk nelayan dan petani tambak, dengan mem-

beri kucuran dana berbunga ringan. Selain itu perlu juga pembagian alat-alat untuk mencari ikan kepada para nelayan dan subsidi bibit ikan dan makanannya kepada para petani tambak.

b. Pengembangan Usaha

Untuk melindungi/mengurangi abrasi, kelompok tani tambak dan nelayan Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak menanam dan menghijaukan mangrove. Daerah yang sudah telanjur kena abrasi dan tidak mungkin lagi ditanami mangrove, dinas terkait bersama masyarakat setempat membangun talut. Dengan demikian, tambak yang rusak dapat berfungsi lagi dan talut juga melindungi permukiman penduduk dari abrasi atau air pasang laut. Untuk menambah penghasilan, nelayan juga menyewakan kapalnya atau menjual bibit mangrove.

c. Kerja Sama Kemitraan

Dalam melestarikan hutan mangrove serta mengurangi tingkat abrasi masyarakat pesisir tidak sendirian. Ada kerja sama dengan pihak ketiga. Kelompok Tani Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) Sukamaju Desa Bedono dan LSM Pasca 45 Demak bekerja sama dengan Yayasan Peduli Mangrove asal Jepang Organization for Industrial and Cultural Advancement (OISCA), Pemerintah Kabupaten Demak, dan Dinas Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Pokok inti dari kemitraan itu adalah penanaman, perawatan, pembibitan, penyediaan bibit mangrove. Selain itu, OISCA juga memberi bantuan dana untuk membangun rumah panggung.

2. Sosial Ekonomi Berbasis Masyarakat

Usia produktif masyarakat yang sudah menggeluti/menjadi nelayan 17-45 tahun. Alasan mereka yang masih dalam usia wajib belajar sembilan tahun menekuni pekerjaan ini, karena putus sekolah akibat tidak ada biaya dan membantu perekonomian keluarga. Sementara itu, petani tambak pada umumnya berusia 35-55 tahun.

Tingkat kesejahteraan masyarakat di daerah pesisir bervariasi. Tidak semua tergolong kurang mampu. Hal ini terlihat pada tiap desa pesisir, seperti Sayung, Bedono, Karang Tengah, Bonang. Ada pemukiman masyarakat pesisir yang bagus dan sepeda motor keluaran tahun terbaru berada di teras rumah mereka. Ada pula yang memiliki mobil. Tetapi itu hanya sebagian kecil.

Tingkat hidup sehat masyarakat pesisir relatif kurang. Ini terlihat dari rumah mereka yang kebanyakan sederhana. Kesadaran untuk hidup bersih dan rapi sangat kurang. Rumah-rumah tidak berjendela sehingga sirkulasi udara sangat kurang. Aliran selokan tidak berjalan karena banyak sampah yang menyumbat. Kondisi sarana mandi, cuci, dan kakus pun tidak memadai.

3. Hukum Peraturan Daerah yang Mendukung Pelestarian

Pemerintah Kabupaten Demak belum memiliki peraturan daerah untuk melindungi kelestarian hutan mangrove di sepanjang daerah pesisir dari sepaik terjang orang-orang yang tidak bertanggung jawab. Hanya penyuluhan-penyuluhan tentang manfaat jika ada hutan mangrove dan risiko yang terjadi jika tidak ada hutan mangrove di daerah pesisir pantai.

Terdapat pula program penghijauan dari dinas terkait dalam jangka satu hingga dua tahun. Tetapi, dalam pelaksanaan di lapangan kurang efektif dan efisien. Masyarakat melakukannya dengan asal tanam. Belum terbentuk kesadaran pada diri mereka akan peran penting hutan mangrove. Orientasi tujuan mereka hanya menanam dalam jumlah banyak dan dengan demikian menerima upah yang banyak juga. Pelaksananya bahkan kurang koordinasi antara lembaga/dinas dan kelompok tani setempat.

4. Pengembangan Pariwisata

Kebanyakan responden masyarakat pesisir di Kabupaten Demak, seperti di Desa Sayung dan Bonang, menyatakan setuju ketika peneliti menanyakan apakah menyetujui jika daerah pesisir menjadi tempat pariwisata. Alasan mereka, dapat menambah penghasilan dengan berjualan makanan dan minuman

di sekitar objek wisata.

Sebagian besar pendapatan masyarakat daerah pesisir bersumber pada matapencarian sebagai nelayan dan petani tambak. Besaran pendapatan mereka tidak menentu. Akan tetapi, ada pula masyarakat di wilayah pesisir menjadi pegawai negeri, buruh, dan wirausaha walaupun hanya berjumlah kecil.

5. Pelestarian Hutan Mangrove

Pelatihan yang dijalani oleh petani tambak dan nelayan serta kelompok di daerah pesisir tidak berjalan sendiri, tapi dengan pengawasan dari dinas terkait melalui penyuluhan lapangan.

Aktivitas penanaman mangrove dilakukan dinas terkait secara berjangka yang masuk dalam program penghijauan pesisir pantai dengan mempertimbangkan kebutuhan mangrove di lapangan. Selain itu, juga ada penanaman yang dibiayai oleh pihak institusi perguruan tinggi melalui kuliah kerja nyata dan organisasi-organisasi peduli lingkungan hidup.

Kegiatan perawatan dilakukan oleh pihak dinas terkait melalui kelompok tani di tiap kecamatan dengan memberi uang jasa. Selain itu ada pula perawatan yang dilakukan oleh para nelayan/petani tambak yang mempunyai kesadaran tinggi (sukarela).

6. Manajemen Pengelolaan

Penerapan sistem manajemen pengelolaan di Kabupaten Demak saat penelitian ini berlangsung masuk dalam kategori kurang baik. Hal ini tercermin dari hasil analisis yang kurang signifikan, karena hanya menghasilkan nilai 0.382 poin, jauh dari angka standardisasi (C.R.) 2.00.

Penyebab muncul hasil yang masuk dalam kategori tidak signifikan ini karena kualitas kebijakan Pemerintah Kabupaten Demak masih rendah dalam mengusahakan peningkatan hasil ekonomi dan budi daya berbasis masyarakat di wilayah pesisir.

Di samping itu pula, tecermin hasil rendah yang dicapai karena kinerja dinas-dinas yang kurang maksimal dan antipatif pada pengembangan sektor lain yang berkaitan pada

sebagian daratan yang hilang. Misalnya dapat dilihat di Desa Bedono, Kecamatan Sayung yang hampir sepertiga daerahnya habis terkikis air pasang karena rob dan kegiatan peninggian di kawasan lain.

Selain itu dapat pula peneliti saksikan kerusakan-kerusakan ekosistem di sekitar wilayah irigasi di sungai arah Pantai Morosari. Ditambah lagi dengan fasilitas jalan yang juga rusak. Walaupun lokasi pantai itu menjadi salah satu ikon objek wisata unggulan di Kabupaten Demak, dengan kondisi jalan masuk yang rusak, susah untuk menyamankan pengunjung bermobil sedang atau kecil yang datang berkunjung ke sana.

7. Kelestarian Hutan Mangrove

Dalam bidang perwujudan kelestarian hutan mangrove di Kabupaten Demak, secara kenyataan memang tidak terwujud dengan baik. Saat penelitian ini berlangsung tetap berondisi rusak parah, terutama di kawasan Desa Bedono, Kecamatan Sayung.

Hal ini tampak dari kinerja dinas-dinas terkait yang kurang memotivasi warga untuk menanam mangrove secara swadaya di daerah-daerah yang dapat menjadi benteng wilayah daratan di sekitar desa tersebut. Misalnya di sepanjang pembatas antartambak milik warga, sebaiknya ditanami mangrove dua hingga tiga saf atau baris.

Tujuannya sebagai pembatas antartambak dan pelindung daratan dari hempasan ombak yang datang dari arah laut lepas. Di samping itu fungsi dan manfaat tanaman mangrove adalah dapat menjadi tempat berteduh dan berputar kualitas air, sehingga menyebabkan ikan budi daya lebih sehat dan cepat gemuk.

Berdasarkan hasil penelitian dan penerapan analisis peneliti di Kabupaten Demak, model/bentuk manajemen pengelolaan yang paling sesuai adalah pengembangan budi daya bandeng dan udang bersistem *silvofishery*. Selain itu, juga dengan mengupayakan warga untuk lebih sadar akan manfaat dan kegunaan mangrove serta nyamplung bagi keamanan dan keutuhan tanah/tempat tinggal mereka dari rob air laut yang

sudah dalam kategori mengkhawatirkan.

Pemerintah Kabupaten Demak sebaiknya sesegera mungkin mulai menggerakkan warganya di daerah pesisir untuk lebih aktif menanam dan menyemai bibit mangrove secara swadaya tanpa harus menunggu bantuan dana pihak lain.

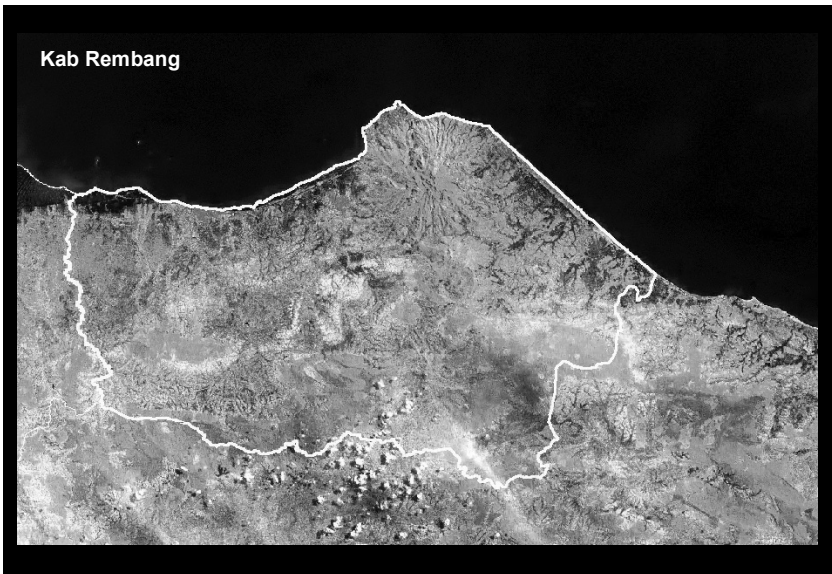
Dasar anggapan peneliti tersebut berupa kajian yang telah peneliti lakukan secara berkesinambungan dengan menggunakan dasar hasil Peta Citra Satelit 1963, 1997, 2003 dan melihat langsung pada beberapa lokasi. Peneliti pun menyimpulkan, kerusakan alam yang terjadi akibat abrasi di Morosari, Bedono, Sayung yang terparah di seluruh Kabupaten Demak. Hal ini terjadi karena ada pembukaan kawasan dan pembuatan dermaga untuk pendaratan kapal.

Selain itu, juga dibarengi isu wabah penyakit mangrove di sekitar tambak milik petani, sehingga mereka memotong habis batang-batang mangrove yang tumbuh subur di sekitar wilayah tambak udang atau bandeng tersebut. Akhirnya menimbulkan masalah baru, pada 2003-2007 terjadi abrasi yang menghilangkan sebagian besar wilayah daratan di Desa Bedono hingga sejauh 800 meter.

Dengan demikian, untuk meminimalisasi keadaan itu masyarakat dan pihak lain sebagai fasilitator bekerja sama menggalakkan penanaman bibit mangrove guna mempertahankan wilayah daratan yang masih bisa terselamatkan dengan membuat tanggul dan meninggikan daerah setempat dengan penimbunan tanah secara meluas.

Pembahasan Klaster Pantai Utara Rembang

Peta Lokasi



Gambar 4.48



Gambar 4.49

Data dan Grafik Perubahan Pantai Kabupaten Rembang

Perubahan Luas Lahan Pantai Akibat Sedimentasi dan Erosi Pantai Kabupaten Rembang 1963 s/d 2003				
Proses Kejadian	1963-1994	1994-1997	1963-1997	1997-2002
Akresi (Ha)	692,5	128,5	821,0	1,1
Abrasi (Ha)	425,2	120,6	545,8	57,9
Total Perubahan	267,3	7,9	275,2	-56,9
Luas (Ha)/Th	8,6	2,6		-11,4
	1963	1994	1997	2002
	0	267,3	275,2	218,3

Gambar 4.50

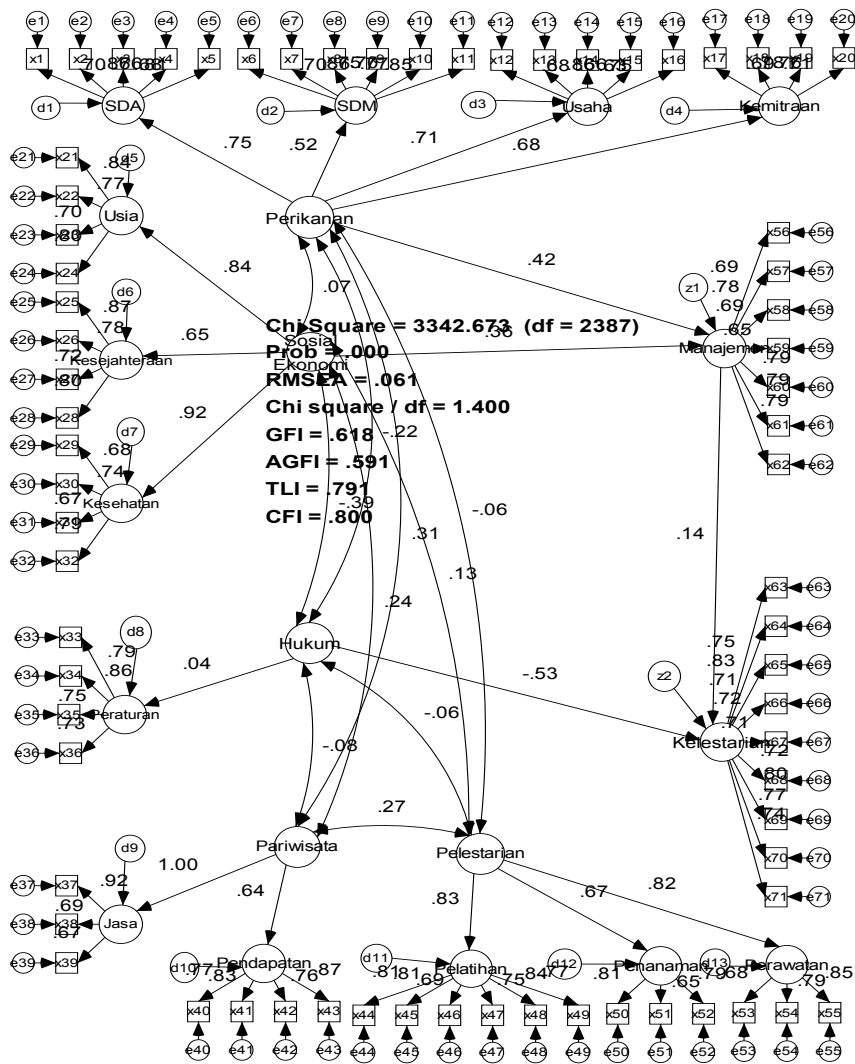
Berdasarkan data di atas dapat dilihat tingkat abrasi yang besar terjadi di wilayah Kabupaten Rembang, yaitu 57,9 hektare pada 1997-2002. Sementara itu proses akresi lahan hanya 1,1 hektare. Dengan demikian terjadi proses penyusutan lahan di wilayah pesisir akibat proses abrasi pantai yang signifikan.



Gambar 4.51

Berdasarkan gambar grafik di atas, dapat diketahui perubahan lahan (dalam hektare) di wilayah pesisir pantai Kabupaten Rembang mengalami pengurangan lahan sebagai dampak abrasi air laut pada 1997-2002.

Hasil Penelitian Kluster Rembang



Gambar 4.52
Model Turunan Kluster Rembang

Tabel 4.40
Regression Weight Model Klaster Rembang

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Manajemen	<--- Sosial_Ekonomi	.315	.100	3.159	.002	par_77
Manajemen	<--- Perikanan	.535	.165	3.245	.001	par_78
SDA	<--- Perikanan	1.000				
SDM	<--- Perikanan	.623	.172	3.614	***	par_57
Usaha	<--- Perikanan	.909	.220	4.137	***	par_58
Kemitraan	<--- Perikanan	.840	.209	4.026	***	par_59
Kesehatan	<--- Sosial_Ekonomi	1.000				
Kesejahteraan	<--- Sosial_Ekonomi	.738	.144	5.129	***	par_60
Usia	<--- Sosial_Ekonomi	.793	.139	5.722	***	par_61
Peraturan	<--- Hukum	1.000				
Pendapatan	<--- Pariwisata	1.000				
Jasa	<--- Pariwisata	1.203	.417	2.883	.004	par_62
Perawatan	<--- Pelestarian	1.000				
Penanaman	<--- Pelestarian	.749	.158	4.749	***	par_63
Pelatihan	<--- Pelestarian	.826	.166	4.970	***	par_64
Kelestarian	<--- Manajemen	.153	.146	1.048	.294	par_74
Kelestarian	<--- Hukum	-14.998	102.853	-.146	.884	par_75

Sumber : Data yang sudah diolah.

Berikut peneliti menyampaikan beberapa ulasan berdasarkan hasil berkaitan dengan hipotesis yang telah diajukan dalam klaster Rembang:

H1 : Menemukan pengaruh signifikan positif antara sistem manajemen budi daya perikanan hutan mangrove dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 1 terbukti secara signifikan positif (3.245) karena menurut keterangan beberapa kelompok tani tambak di sekitar Kecamatan Bangi, keberhasilan sistem budi daya perikanan yang mereka jalankan selama ini berpengaruh sangat erat dengan kerimbunan hasil pelestarian hutan mangrove.

H2 : Menemukan pengaruh signifikan positif antara sosial-ekonomi dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 2 ini tidak terbukti secara signifikan positif (3.159) dan dirasakan oleh seluruh warga (petani tambak/nelayan) di kawasan Kabupaten Rembang. Hal ini terjadi karena sistem yang dipakai oleh warga hanya terfokus pada kelompok taninya. Walaupun tinggal sedesa dan berbeda kelompok, tidak akan tersentuh dan terpengaruh secara langsung atau tidak langsung.

Contoh kegiatan Suyadi yang berjudul profesor mangrove dari Desa Bangi hanya menggerakkan dan menggiatkan usaha budi daya berbasis hutan mangrove terbatas pada daerah yang dikuasai oleh kelompoknya dan tidak melebar ke kelompok-kelompok lain di dekatnya seperti yang terjadi di Pemalang.

H3 : Menemukan pengaruh positif signifikan antara tingkat hukum peraturan daerah dan upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 3 ini di klaster Rembang tidak terbukti secara signifikan positif (-0.146) karena memang tidak ada perlindungan secara hukum dalam bentuk apa pun.

H4: Menemukan pengaruh signifikan positif antara pengembangan pariwisata dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 4 ini terbukti secara signifikan positif (4.749). Hal ini secara fakta dapat dilihat dengan perkembangan Pantai Kartini yang menjadi salah satu objek wisata favorit di Kabupaten Rembang. Pantai-pantai lain juga memiliki panorama tidak kalah menarik, seperti Pantai Lasem dan Pantai Kaliori yang memiliki hamparan pasir putih. Sayangnya, Pemerintah Kabupaten Rembang belum maksimal menggarap secara profesional.

H5 : Menemukan pengaruh signifikan positif antara kegiatan pelestarian hutan mangrove dan manajemen pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 5 ini terbukti secara signifikan positif (4.970). Banyak fakta menunjukkan, sistem penanaman dan pelestarian yang baik untuk hutan mangrove di Kabupaten Rembang, tidak lepas karena ada

sumbangsih besar dari peran serta Suyadi dalam melestarikannya di wilayah desa mereka. Namun, hal itu sebaiknya dikembangkan ke wilayah lain yang berdekatan dengan wilayah di sepanjang pantai.

H6 : Menemukan hubungan positif antara sistem manajemen budi daya alam hutan mangrove berbasis masyarakat dan kebijakan publik.

Hipotesis 6 ini terbukti secara signifikan positif. Hal ini karena Kabupaten Rembang merupakan salah satu tujuan lembaga/institusi untuk datang studi banding penanaman dan perawatan mangrove yang baik. Walaupun tidak memiliki peraturan daerah yang melindungi kelangsungan hidup mangrove, ada tokoh masyarakat yang menguasai pengetahuan tentang mangrove. Dan, secara tidak langsung Pemerintah Kabupaten Rembang melalui dinas terkait mendukung pelaksanaan pelestarian hutan mangrove.

H7 : Menemukan hubungan signifikan positif antara pertambahan usia produktif masyarakat di sekitar kawasan hutan mangrove dan dampak baik terhadap peningkatan pendapatan ekonomi.

Hipotesis 7 ini terbukti secara signifikan. Meskipun Kabupaten Rembang memiliki masyarakat berusia produktif yang besar, pendapatan ekonomi yang mereka terima dari bekerja sebagai petani tambak bandeng/garam dan nelayan tergolong kecil. Karena itu, tetap membutuhkan beberapa alternatif lain untuk membantu meningkatkan taraf hidup mereka.

H8 : Menemukan hubungan signifikan positif antara pendapatan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat di sekitar kawasan hutan mangrove.

Hipotesis 8 ini terbukti secara signifikan, karena fakta menunjukkan, pendapatan ekonomi masyarakat pesisir pada saat musim hujan dan kemarau tetap tidak besar. Sebab, sistem pola pembudidayaan mereka menggunakan kebiasaan dan kebudayaan secara turun-temurun. Tidak ada iktikad mencoba variasi lain yang memungkinkan terjadi perubahan tingkat kesejahteraan bagi mereka.

H9 : Menemukan hubungan signifikan positif antara penerapan kebijakan publik dari pemerintah dan pendapatan ekonomi yang mampu diperoleh warga di sekitar kawasan hutan mangrove.

Hipotesis 9 ini tidak terbukti secara signifikan. Walaupun ada

kebijakan publik Pemerintah Kabupaten Rembang kepada masyarakat di wilayah pesisir, masyarakat masih sangat kurang merasakan manfaat positifnya.

H10 : Menemukan pengaruh signifikan positif antara pelaksanaan manajemen pengelolaan hutan mangrove dan usaha mewujudkan kelestarian hutan mangrove berbasis masyarakat.

Hipotesis 10 ini terbukti secara signifikan (1.048), sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove di Kabupaten Rembang baik secara swadaya maupun kelembagaan berpengaruh positif mewujudkan kelestarian hutan mangrove di sepanjang pantai Rembang. Terbukti ada hutan mangrove seluas sekitar 10 hektare di Desa Bangi, Kecamatan Bangi yang dikelola warga untuk pembibitan dan pemeliharaan ikan bersistem *silvofishery*.

Berdasarkan gambar SEM dan tabel di atas, peneliti melaporkan hasil sebagai berikut:

1. Perikanan Berbasis Masyarakat

a. Sumber Daya Alam

Kabupaten Rembang memiliki sumber daya alam dan tempat mata pencaharian sebagian besar anggota masyarakat pesisir yang menekuni pekerjaan sebagai nelayan. Pertambakan juga menjadi salah satu sumber daya alam dari sebagian kecil masyarakat pesisir yang mampu, karena harga tambak Rp 100 juta (setidaknya hingga saat penelitian ini berlangsung).

Di Rembang, usaha pertambakan mempunyai dwifungsi. Pada saat musim hujan tambak digunakan sebagai tambak bandeng, sedangkan pada musim kemarau menjadi penghasil garam (tambak garam).

Kendala yang menjadi permasalahan utama warga di sekitar wilayah pesisir adalah penghasilan mereka yang minim dan tidak menentu. Hal ini sesuai dengan hasil penghitungan/analisis data yang memunculkan angka eror atau mutlak 1.00 untuk subvariabel sumber daya alam. Hal ini dirasakan wajar karena keadaan sumber daya alam di Kabupaten Rembang belum dikembangkan maksimal oleh dinas dan kelompok masyarakat. Kegiat-

tan masyarakat dalam mengembangkan sumber daya alam hanya sebatas pada kebiasaan dan budaya turun-temurun dari pendahulu mereka.

b. Sumber Daya Manusia

Di Rembang, sumber daya manusia yang mengetahui betul soal mangrove dari cara penanaman, perawatan, serta pembibitan dan selaku penggerak massa adalah Suyadi. Dia telah menggeluti mangrove selama puluhan tahun. Tidak saja dikenal di Rembang, tapi juga Indonesia bahkan mancanegara. Berbagai piagam penghargaan tentang lingkungan hidup diterimanya dari dinas-dinas terkait dan Kementerian Lingkungan Hidup. Tidak ketinggalan Kalpataru bidang penghijauan di wilayah pesisir.

Tidak hanya itu, Suyadi juga mendapat penghargaan dari organisasi internasional bidang lingkungan hidup. Dia juga mendapat julukan profesor mangrove karena penguasaannya yang mendalam. Dia membagi pengetahuan tentang mangrove kepada siapa yang bersedia belajar secara gratis. Kenyataan lapangan ini sesuai dengan hasil atau hipotesis yang menyatakan ada hubungan/pengaruh antara sumber daya manusia dan peningkatan budi daya perikanan dengan nilai 3.614. Ini menunjukkan positif signifikan.

c. Pengembangan Usaha

Untuk peningkatan kelestarian mangrove dari kepunahan atau kelangkaan, ada dua jalan yang dapat ditempuh. Pertama, pembibitan mangrove guna menghasilkan bibit baik. Kedua, peran orang tua mengajarkan kepada anak mereka tentang betapa penting hutan mangrove bagi lingkungan seperti yang terjadi di Desa Banggi.

Hasil pembibitan mangrove dapat meningkatkan perekonomian masyarakat lokal dengan menjual bibit. Nilai signifikansi yang muncul dari hipotesis ini adalah 4.137, merupakan nilai positif. Hal ini mencerminkan

ada hubungan/ pengaruh antara pengembangan usaha dan peningkatan kinerja perikanan. Namun hasil itu sebaiknya ada keterkaitan dengan keadaan/kenyataan di lapangan dan seharusnya menjadi wacana dinas terkait dalam penganalisisan pelaksanaan lanjutan dari kebijakan pada masa mendatang.

d. Peningkatan Kerja Sama Kemitraan

Dari data tabel *regression* di atas ditemukan ada hasil positif (C.R.) antara perikanan dan kemitraan masyarakat, yaitu 4.026 poin. Hal ini mengindikasikan, usaha perikanan kelompok tani dan nelayan di pesisir Kabupaten Rembang sudah berhasil. Meskipun demikian, perlu peningkatan dan pengembangan pada masa yang akan datang, mengingat masih banyak faktor yang belum tersentuh dalam tingkat pengembangannya.

Misalnya usaha sesepuh kelompok tani di Desa Banggi, Suyadi, yang mengembangkan persemaian bibit mangrove dan telah berhasil menjual bibit tersebut ke berbagai pihak secara komersial. Guna meningkatkan/ memperluas daerah pemasaran bibit mangrove, kelompok tani penyedia bibit mangrove bekerja sama dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Rembang. Selain itu, mereka juga bekerja sama dengan pihak swasta, PT Tani Maju Makmur Desa Kaliuntu untuk tempat persemaian dan bertempat di Pati dalam hal pelelangan massal bibit mangrove.

Pada hemat peneliti, kegiatan Suyadi itu sebaiknya tidak sebatas dalam kepentingan komersial dan hanya melibatkan sekelompok anggota kelompok tani di desanya, tetapi sebisa mungkin mengajak seluruh atau minimal dua atau tiga kecamatan di bibir pantai Rembang untuk bersama-sama mengembangkan dan menata usaha persemaian mangrove ini lebih merata. Dengan demikian, diharapkan mampu membantu dan menata masyarakat agar lebih peduli akan manfaat mangrove pada masa sekarang dan mendatang.

2. Peningkatan Sosial Ekonomi Berbasis Masyarakat

a. Usia Produktif

Sebagian besar usia produktif di daerah pesisir pantai Rembang, yaitu 18-32 tahun, merantau ke kota lain, seperti Semarang. Alasan mereka, karena kesulitan mencari kerja yang baik dan berpenghasilan tetap, apalagi saat ombak besar yang memaksa mereka tidak bisa melaut. Kebanyakan pemuda pesisir yang merantau bekerja di pekerja pabrik dan buruh, sedangkan yang masih aktif menggeluti pekerjaan nelayan berusia 30-55 tahun. Hasil ini sesuai dengan besaran nilai hipotesis usia produktif yang berhubungan/berpengaruh terhadap kondisi sosial ekonomi sebesar 5.722.

b. Kesejahteraan

Tingkat kesejahteraan masyarakat pesisir Rembang ada yang tergolong mampu, ada pula yang tidak mampu. Ini terlihat adanya rumah masyarakat pesisir yang sudah baik dilihat dari struktur bangunan. Tidak hanya itu, berbagai sepeda motor dimiliki sebagian dari mereka. Perbandingannya 75% tidak mampu dan 25% mampu. Hasil ini sesuai dengan besaran nilai hipotesis kesejahteraan berhubungan/berpengaruh terhadap sosial ekonomi, yaitu 5.129.

c. Kesehatan

Di daerah pesisir bisa dikatakan lingkungan tidak sehat. Ini terlihat dari tidak ada sarana mandi, cuci, kakus di tiap rumah. Kalaupun ada hanya beberapa dan saluran pembuangannya langsung menuju ke tambak/sungai terdekat. Sirkulasi udara dan cahaya yang kurang pada rumah-rumah itu melembapkan udara di dalam dan memudahkan kuman berkembang biak.

3. Keberadaan Hukum Peraturan Daerah yang Mendukung

Untuk melindungi keberadaan hutan mangrove dari kegiatan masyarakat pesisir tidak ada peraturan yang mengikat/tertulis khusus mangrove. Hanya larangan merusak mangrove yang disampaikan dinas terkait dengan penyuluhan-pe-

nyuluhan. Hasil ini sesuai dengan besaran nilai hipotesis usia produktif berhubungan/berpengaruh terhadap sosial ekonomi tidak memunculkan hasil karena masuk dalam kategori angka mutlak 1.00.

Dalam upaya untuk melestarikan hutan mangrove, dinas terkait memiliki program penghijauan. Program ini biasanya dilaksanakan tiap enam bulan atau satu tahun sekali berupa penanaman berkelanjutan. Namun keberhasilan program ini tergantung pada kesadaran dan kepedulian masyarakat akan nilai penting hutan mangrove. Selain itu, memang ada kendala belum adanya peraturan daerah yang mengatur keberadaan dan manfaat tanaman mangrove di wilayah pesisir pantai, termasuk pengenaan sanksi bagi yang menebangnya untuk tujuan sesaat.

4. Pengembangan Pariwisata

Daerah pesisir Rembang-Sarang ada tempat yang jika dikembangkan menjadi tempat pariwisata akan mendatangkan pemasukan, tidak saja bagi Pemerintah Kabupaten Rembang tetapi juga masyarakat setempat. Hasil ini sesuai dengan besaran nilai hipotesis jasa berhubungan/berpengaruh terhadap pariwisata sebesar 2.883. Di Pantai Kartini, sudah banyak anggota masyarakat yang memanfaatkan kerja sampingan dengan berjualan makanan dan minuman serta kerajinan hasil laut berikut jasa penyewaan perahu kepada pengunjung.

Sebagian besar dari matapencaharian masyarakat daerah pesisir sebagai nelayan, pengepul ikan, petani tambak ikan, dan garam. Besaran penghasilan mereka tidak menentu. Pekerjaan lain tergolong minoritas.

Ekonomi perikanan dan wisata bahari serta pesisir (*fishery economics and marine ecotourism*) diperlukan, karena industri penangkapan dan pengalengan ikan serta wisata bahari sedang digalakkan. Sementara itu, wisata bahari sangat menjanjikan tapi belum didukung kemampuan aparat yang memadai. Mereka perlu dibekali dengan pengetahuan untuk menyusun perencanaan yang baik dan relevan. Dengan demikian pemilihan lokasi, pengembangan fasilitas wisata, dan investasi

dalam infrastruktur pariwisata tidak menimbulkan korban bagi pertumbuhan ekonomi. Tetapi sebaliknya, mampu menciptakan *multiplier effect* dari penambahan investasi.

5. Pelestarian Hutan Mangrove

Bentuk pelatihan yang dilakukan oleh masyarakat pesisir tentang mangrove dilakukan dinas terkait dan dibantu kelompok tani budi daya dengan penyuluhan. Hasil ini sesuai dengan besaran nilai hipotesis pelatihan berhubungan/ berpengaruh terhadap kegiatan pelestarian sebesar 4.970.

Dalam penanaman mangrove, dinas terkait mempunyai program tersendiri dengan mempertimbangkan/melihat kebutuhan lapangan serta adanya peranan institusi perguruan tinggi yang peduli lingkungan (lewat kuliah kerja nyata) dan organisasi-organisasi peduli lingkungan lain. Hasil ini sesuai dengan besaran nilai hipotesis penanaman berhubungan/berpengaruh terhadap kegiatan pelestarian sebesar 4.749.

Pada dasarnya perawatan mangrove tidak terlalu sulit dan mendetail. Dinas terkait menawarkan kepada anggota masyarakat yang mau merawat dengan memberi uang jasa perawatan. Tapi, ada pula anggota masyarakat yang sukarela merawat karena kesadaran dan kepeduliannya terhadap lingkungan.

6. Manajemen Pengelolaan

Sistem manajemen pengelolaan yang diterapkan di Kabupaten Rembang saat penelitian ini berlangsung masuk dalam kategori kurang baik. Hal ini tercermin dari hasil analisis yang kurang signifikan, karena hanya menghasilkan 1.048 poin dan jauh dari angka standardisasi (C.R.) 2.00.

Penyebab muncul hasil yang masuk dalam kategori tidak signifikan ini adalah mutu kinerja yang masih rendah dari dinas yang berkompeten di bidang itu dalam memfasilitasi warganya/ kelompok-kelompok tani tambak dan nelayan untuk menciptakan suatu dinamika sistem. Suatu dinamika sistem yang bermanfaat dalam peningkatan hasil sumber daya perairan terutama yang berkaitan dengan sumber daya alam di kawasan hutan mangrove di Kabupaten Rembang.

Melihat bidang tanah yang berbeda-beda satu wilayah dengan wilayah lain mengakibatkan tidak semua tempat bisa ditanami mangrove. Nilai tingkat kelestariannya juga masih tergolong minimal, hanya 70%. Hal ini sesuai dengan nilai analisis regresi yang memunculkan 0.146 dan masuk dalam kategori tidak signifikan atau gagal terbukti.

Alasan lain, pada kenyataannya kegiatan yang mengarah pada kelestarian hutan mangrove di Kabupaten Rembang hanya terfokus pada daerah sepanjang Kecamatan Banggi dan Lasem. Sementara itu, di kecamatan-kecamatan lain kurang bisa dilaksanakan karena faktor alam.

Berdasarkan analisis peneliti, sebaiknya model/bentuk pengelolaan kegiatan pelestarian hutan mangrove di Kabupaten Rembang adalah pola tumpangsari dan pemberdayaan masyarakat petani tambak dalam bidang pengembangan usaha perikanan yang bisa disatukan dengan bidang pengembangan usaha lain, misalnya budi daya bandeng, rumput laut, udang windu.

Selain mengembangkan komoditas itu, wilayah pesisir Rembang juga sangat baik untuk objek pariwisata dalam bentuk pengembangan argowisata di sekitar Kaliori dan Lasem. Kedua wilayah itu memiliki panorama pantai yang alami dan berpasir putih.

Kebijakan Pengelolaan Mangrove di Jawa Tengah



Kebijakan Pengelolaan Mangrove di Jawa Tengah

Ekosistem Mangrove Jawa Tengah

Ekosistem mangrove di Jawa Tengah tersebar di sepanjang pesisir pantai utara dan pantai selatan Jawa. Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah tahun 2017, Jawa Tengah memiliki ekosistem mangrove seluas 69.417,70 hektare yang terdiri atas 12.661,80 hektare hutan (bervegetasi) mangrove dan 56.755,9 ha tidak bervegetasi mangrove atau sangat jarang. Persebaran ekosistem mangrove tersebut meliputi tiga belas kabupaten dan kota di wilayah pantai utara, meliputi Kabupaten Rembang, Kabupaten Pati, Kabupaten Jepara, Kabupaten Demak, Kota Semarang, Kabupaten Kendal, Kabupaten Batang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Tegal, Kota Tegal, dan Kabupaten Brebes; serta tiga kabupaten di wilayah pantai selatan, meliputi: Kabupaten Cilacap, Kabupaten Kebumen, dan Kabupaten Purworejo. Ekosistem mangrove terluas terdapat di Kabupaten Demak seluas 13.960,5 hektare (20,11%) dan terke-

cil di Kabupaten Kebumen seluas 87,5 hektare (0,13%). Distribusi ekosistem mangrove Jawa Tengah selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1. berikut:

Tabel 1. Distribusi Ekosistem Mangrove Jawa Tengah				
No	Kab/Kota	Ekosistem Mangrove (Ha)		
		Bervegetasi	Tidak Bervegetasi	Jumlah
1	Kab. Rembang	58.70	1,984.50	2,043.20
2	Kab. Pati	138.50	11,727.30	11,865.80
3	Kab. Jepara	745.00	2,488.30	3,233.30
4	Kab. Demak	980.10	12,980.40	13,960.50
5	Kota Semarang	62.90	2,464.10	2,527.00
6	Kab. Kendal	224.30	4,574.70	4,799.00
7	Kab. Batang	15.30	279.80	295.10
8	Kab. Pekalongan	13.70	1,820.90	1,834.60
9	Kota Pekalongan	1.50	618.80	620.30
10	Kab. Pemalang	66.70	3,190.10	3,256.80
11	Kab. Tegal	33.40	615.00	648.40
12	Kota Tegal	47.40	869.50	916.90
13	Kab. Brebes	836.30	12,514.60	13,350.90
14	Kab. Cilacap	9,347.80	130.50	9,478.30
15	Kab. Kebumen	30.80	56.70	87.50
16	Kab. Purworejo	59.40	440.70	500.10
	JUMLAH	12,661.80	56,755.90	69,417.70

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2017

Meskipun ekosistem mangrove Jawa Tengah cukup luas, namun areal yang masih berupa hutan atau terdapat vegetasi mangrove hanya 12.661,80 hektare atau 18,24% dari luas seluruh ekosistem mangrove Jawa Tengah. Sisanya merupakan areal tak bervegetasi atau bervegetasi sangat jarang yang perlu penanganan intensif agar dapat memenuhi fungsinya kembali. Hutan mangrove terluas terdapat di Kabupaten Cilacap seluas 9.347,80 hektare, diikuti Kabupaten Demak seluas 980,10 hektare, Kabupaten Brebes seluas 836,3 hektare, dan Kabupaten Jepara seluas 745 hektare yang terbagi di pesisir pantai Jepara dan Karimunjawa. Dibandingkan luas hutan mangrove di seluruh Indonesia seluas 2.757.259 ha (Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan KLHK, 2018), luasan hutan mangrove Jawa Tengah sebesar 0, 46%.

Pada ekosistem mangrove Jawa Tengah tersebut ditemukan setidaknya tujuh belas vegetasi mangrove mayor dan tujuh mangrove minor. Jenis vegetasi mangrove mayor yang ditemukan adalah *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Avicennia officinalis*, *Bruguiera*



cylindrica, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Bruguiera sexangula*, *Ceriops decandra*, *Ceriops tagal*, *Lumnitzera racemosa*, *Nypa fructica*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora lamarckii*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Sonneratia alba*, *Sonneratia caseolaris*, dan *Sonneratia ovata*. Sedangkan jenis mangrove minor yang ditemukan antara lain *Aegiceras corniculatum*, *Excoecaria agallocha*, *Heritiera litoralis*, *Pemphis acidula*, *Scyphihora hydrophyllaceae*, *Xylocarpus granatum*, dan *Xylocarpus mollucensis*. Adapun jenis-jenis yang mendominasi adalah *Avicennia Alba*, *Avicennia marina*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, dan *Sonneratia alba*.

Permasalahan Mangrove Jawa Tengah

Kerusakan hutan sebenarnya sudah dimulai sejak jaman penjajahan yaitu kerusakan hutan jati di Jawa, kemudian pada jaman orde lama dan orde baru yang bergeser kerusakan hutan tropis di luar Jawa. Pada orde reformasi bahkan disinyalir kerusakan lebih besar (di luar Jawa masih tetap dan ada penjarahan hutan di Jawa). Data kerusakan hutan termasuk hutan mangrove cukup menakutkan bagi kita semua. Menurut seorang pakar kehutanan Mohamad Na'im (2002), hutan rusak di Indonesia mencapai 40,26 juta hektar (28,15%) dari total seluas 143 juta hektar, dengan laju kerusakan sekitar 1,6 juta per tahun. Khusus hutan mangrove di Jawa kerusakan hutan mencapai 95%. Hutan mangrove di Jawa Tengah, pada tahun 1985 tercatat seluas 46.500 hektare. Pada tahun 2002 menyusut menjadi 13.577 hektare dan tahun 2017 tersisa 12.661,80 hektare. Penyebab utama kerusakan tersebut adalah manusia, baik secara individu maupun kelompok, mulai dari pemerintah, swasta dan masyarakat. Atau dengan kata lain ada yang salah dalam pengurusan atau pengelolannya. Apabila ditarik ke belakang, kerusakan tersebut disebabkan oleh eksploitasi (pemanfaatan) kayu yang berlebihan atau mengedepankan orientasi ekonomi dan kurang memperhatikan kepentingan ekologi. Kerusakan ekosistem mangrove menyebabkan berbagai dampak serius. Kawasan pantai tergerus terjangan ombak, abrasi meningkat, dan garis pantai di beberapa daerah meningkat. Empat daerah di Jawa Tengah yang mengalami abrasi paling parah

adalah Pekalongan, Rembang, Batang, dan Kota Semarang. Dampak lain akibat kerusakan mangrove adalah produktivitas perikanan menurun karena dengan hilangnya mangrove ikan-ikan tidak memiliki tempat yang nyaman dan aman untuk berpijah.

Permasalahan pengelolaan mangrove di Jawa Tengah sangat kompleks, antara lain dikotomi antara kepentingan ekonomi dengan kepentingan konservasi, serta rendahnya kesadaran dan pemahaman akan pentingnya menjaga kelestarian ekosistem mangrove. Pertambahan jumlah penduduk menyebabkan kebutuhan lahan untuk pembangunan dan kepentingan ekonomi juga meningkat. Konversi ekosistem mangrove untuk pemukiman dan kepentingan ekonomi menjadi tidak terkendali. Pertambahan udang dan ikan menjadi salah satu penyebab utama hilangnya hutan mangrove. Tingginya nilai ekonomi udang menjadikannya komoditi dagangan yang penting dan diminati. Hutan-hutan mangrove di pantai utara dibuka untuk tambak udang secara besar-besaran. Meskipun pada awal dibuka produktivitas tambak sangat tinggi, namun dengan tidak adanya mangrove produktivitas menurun. Setelah dianggap tidak produktif lagi, tambak ditinggalkan dan membuka hutan mangrove lagi untuk tambak baru. Pengelolaan tambak secara intensif ini banyak terjadi di Brebes, Pekalongan, Demak, Pati, dan Rembang. Hal tersebut memperparah kerusakan mangrove di Jawa Tengah. Pembabatan hutan mangrove tidak hanya terjadi di luar kawasan hutan untuk membuka tambak, namun juga terjadi di dalam kawasan hutan yang dikelola Perhutani. Penebangan secara tidak lestari dalam kawasan hutan telah menyebabkan ekosistem mangrove tidak bisa pulih secara alami. Kayu mangrove yang ditebang tersebut dimanfaatkan untuk kayu bakar dan bahan baku arang.

Faktor lain penyebab kerusakan mangrove adalah sedimentasi pada sungai-sungai di Jawa Tengah. Sedimentasi merupakan ancaman serius terhadap keberlangsungan ekosistem mangrove. Sedimentasi yang berlebihan di Segara Anakan menyebabkan terkuburnya laguna dan berubah menjadi ekosistem daratan. Hutan mangrove yang dahulu paling luas, mencapai 15.145 hektare pada tahun 1979, saat ini sulit diprediksi luasannya karena sebagian besar sudah tidak berlumpur dan menjadi ekosistem daratan. Masalah

lain yang mengancam kelestarian mangrove adalah pencemaran lingkungan. Karena habitatnya yang berada di antara darat dan laut, pencemaran yang terjadi di darat maupun di laut berpengaruh terhadap kelestarian ekosistemnya. Sumber pencemar terbesar berasal dari aliran permukaan di daratan, dan sisanya dari buangan limbah di laut seperti tumpahan minyak dan tambang minyak lepas pantai. Bahan pencemar seperti sampah, minyak, dan limbah industri dapat menutup akar mangrove sehingga mengurangi kemampuan respirasi dan osmoregulasi dan pada akhirnya mati.

Tumpahan minyak di laut sangat sulit dibersihkan dan berdampak hingga puluhan tahun. Beberapa kejadian tumpahan minyak di laut adalah tabrakan antara kapal tanker MV. Bandar Ayu dengan kapal ikan di Cilacap pada tahun 1994, robeknya kapal tanker MT. King Fisher yang menumpahkan 640.000 liter dan mencemari teluk Cilacap sepanjang 38 km pada tahun 1999, tenggelamnya kapal tanker HHC yang memuat 9000 ton aspal di Cilacap tahun 2000, dan tenggelamnya kapal tanker Stedfast yang mengangkut 800-1200 ton minyak di Tegal-Cirebon pada tahun 2001. Berbagai faktor penyebab kerusakan mangrove di Jawa Tengah tersebut ditambah pula dengan lemahnya peraturan terkait ekosistem mangrove serta penegakan hukumnya. Selain itu, upaya merehabilitasi ekosistem mangrove yang dilakukan tidak sebanding dengan laju kerusakannya.

Kabupaten Demak, Brebes dan Pati termasuk kabupaten yang memiliki luasan kawasan mangrove terbesar di Jawa Tengah, namun demikian diisisi lain masih banyak ditemukan daerah tanpa tutupan mangrove. Daerah tersebut menjadi rawan abrasi dan garis pantainya berubah. Penurunan area hutan mangrove di banyak lokasi mempengaruhi keseimbangan ekosistem dan perbedaan kerapatan hutan, yang dapat mempengaruhi tingkat keanekaragaman biota penghuninya.

Kebijakan Pengelolaan Mangrove

Dalam UU 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, salah satu perubahan krusial dari Undang-Undang tersebut adalah tentang pembagian urusan pemerintahan antara Pemerintah Pusat, Pemerin-

tah Daerah Provinsi dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota. Pada Bidang Kehutanan yang semula kewenangan dibagi antara Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota, kini hanya diberikan kepada Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah Provinsi, kecuali pelaksanaan pengelolaan taman hutan raya kabupaten/kota diberikan kepada pemerintah kabupaten/kota. Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 73 tahun 2012 tentang Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove (SNPEM), terdapat 9 (Sembilan) arah kebijakan nasional pengelolaan mangrove sebagai berikut :

1. Pengendalian pemanfaatan dan konversi ekosistem mangrove dengan prinsip kelestarian
2. Peningkatan fungsi ekosistem mangrove dalam perlindungan keanekaragaman hayati, perlindungan garis pantai dan sumberdaya pesisir serta peningkatan produk yang dihasilkan sebagai sumber pendapatan bagi Negara dan masyarakat.
3. Pengelolaan ekosistem mangrove sebagai bagian integral dari pengelolaan wilayah pesisir terpadu dan pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) terpadu.
4. Komitmen politik dan dukungan kuat pemerintah, pemerintah daerah dan para pihak.
5. Koordinasi dan kerja sama antar instansi dan para pihak terkait secara vertikal dan horizontal untuk menjamin terlaksananya strategi nasional pengelolaan ekosistem mangrove
6. Pengelolaan ekosistem mangrove berbasis masyarakat untuk meningkatkan dan melestarikan nilai penting ekologis, ekonomi dan sosial budaya, guna meningkatkan pendapatan masyarakat dan mendukung pembangunan yang berkelanjutan.
7. Peningkatan kapasitas pemerintah daerah dalam melaksanakan kewenangan dan kewajiban pengelolaan ekosistem mangrove sesuai dengan kondisi dan aspirasi lokal
8. Pengembangan riset, iptek dan sistem informasi yang diperlukan untuk memperkuat pengelolaan ekosistem mangrove yang berkelanjutan.

9. Pengelolaan ekosistem mangrove melalui pola kemitraan antara pemerintah, pemerintah daerah, dunia usaha dan masyarakat dengan dukungan lembaga dan masyarakat internasional, sebagai bagian dari upaya mewujudkan komitmen lingkungan global.

Perubahan kewenangan tersebut membawa implikasi antara lain kelembagaan menyangkut struktur organisasi perangkat daerah, peraturan perundang-undangan dimana Peraturan Daerah Kabupaten/Kota yang memuat kewenangan lama harus segera dicabut dan Peraturan Daerah Provinsi yang belum mengakomodir kewenangan baru harus direvisi, dan rencana pembangunan khususnya Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) maupun Rencana Strategis (Renstra) Organisasi Perangkat Daerah. Kebijakan pengelolaan mangrove Provinsi Jawa Tengah, berdasarkan RPJMD tahun 2013-2018 bahwa salah satu program unggulan dari 11 program unggulan adalah Pembangunan Lingkungan Jawa Tengah Ijo Royo Royo dengan sasaran terwujudnya pembangunan berwawasan lingkungan, dengan arah kebijakan meningkatkan penanganan lahan kritis dan kerusakan wilayah pesisir dengan melibatkan masyarakat. Kebijakan pengelolaan mangrove tidak terlepas dari sasaran pembangunan untuk mewujudkan pembangunan Jawa Tengah yang berwawasan lingkungan. Strategi untuk menuju terwujudnya pembangunan Jawa Tengah yang ramah lingkungan tersebut yaitu :

1. Peningkatan penataan ruang
2. Peningkatan ruang terbuka hijau (RTH) melalui peningkatan luas tutupan lahan dan sebaran ruang terbuka hijau
3. Peningkatan gerakan penanaman pohon
4. Peningkatkan kualitas lingkungan melalui pengelolaan hutan dan lahan kritis
5. Peningkatkan kualitas daya dukung lingkungan melalui rehabilitasi kawasan perairan.
6. Peningkatan perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian pemanfaatan ruang.

Jawa Tengah juga telah memiliki Kelompok Kerja Mangrove Provinsi Jawa Tengah, dimana tugas Tim Kelompok Kerja sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi dan menginventarisasi untuk menghasilkan data dasar mangrove kondisi ekosistem mangrove di Jawa Tengah
2. Mensinergikan pelaksanaan dan monitoring evaluasi program pengelolaan ekosistem mangrove antara sector pusat, provinsi dan kabupaten/kota
3. Menfasilitasi penyelesaian permasalahan pengelolaan dan pengembangan potensi mangrove
4. Mendorong dan memfasilitasi pemerintah kabupaten/kota dalam mengaktifkan kinerja Kelompok Kerja Mangrove Daerah
5. Menyampaikan laporan pelaksanaan tugas kepada Sekretaris Daerah Provinsi Jawa Tengah.

Pemanfaatan Hutan Mangrove

Pemanfaatan hutan pada dasarnya bertujuan untuk memperoleh manfaat yang optimal bagi kesejahteraan seluruh masyarakat secara berkeadilan dengan tetap menjaga kelestariannya. Manfaat yang optimal artinya adanya keseimbangan antara manfaat lingkungan, manfaat sosial dan manfaat ekonomi secara lestari. Pemanfaatan hutan yang dapat dilakukan pada hutan mangrove antara lain melalui kegiatan :

Pemanfaatan kawasan, adalah memanfaatkan ruang tumbuh sehingga diperoleh manfaat lingkungan, sosial dan ekonomi secara optimal dengan tidak mengurangi fungsi utamanya. Misalnya: penangkaran satwa liar, budidaya ikan/udang, budidaya tanaman hias, budidaya tanaman obat, dll.

Pemanfaatan jasa lingkungan, adalah memanfaatkan potensi jasa lingkungan dengan tidak merusak lingkungan tanpa mengurangi fungsi utamanya. Misalnya : pemanfaatan jasa wisata alam (ekowisata), pemanfaatan jasa air, penyerapan karbon, dan lainnya. Di Jawa Tengah, pemanfaatan hutan mangrove untuk ekowisata sudah berkembang dengan baik. Pengembangan wisata mangrove tersebut

dapat memberikan manfaat ekonomi cukup besar bagi masyarakat setempat tanpa mengurangi fungsi ekologi ekosistem mangrove. Beberapa daerah yang sudah mengembangkan adalah wisata Kaliwlingi di Brebes, Mojo di Pemalang, Pusat Informasi Mangrove di Kota Pekalongan, Pantai Jodoh di Batang, PRPP di Kota Semarang, Pasar-bangi di Rembang, Sungai Ijo Pantai Ayah di Jepara, Demang Gede di Purworejo, Tritih di Cilacap, dan Taman Mangrove Morosari Demak.

Pemanfaatan hasil hutan kayu, adalah memanfaatkan dan mengusahakan hasil hutan berupa kayu dengan tidak merusak lingkungan dan tidak mengurangi fungsi utamanya. Misalnya : untuk pembuatan arang, kayu bakar dan serpih kayu.

Pemungutan hasil hutan bukan kayu pada hutan mangrove adalah memanfaatkan dan mengusahakan hasil hutan berupa bukan kayu dengan tidak merusak lingkungan. Misalnya : buah/biji untuk sumber pangan, getah untuk pewarna batik, akar/daun/bunga/biji/ untuk obat-obatan, hasil satwa, dan lain sebagainya. Beberapa kelompok masyarakat di Kota Semarang sudah memanfaatkan hasil hutan bukan kayu mangrove untuk kegiatan ekonomi. Propagul buah bakau yang dikeringkan sudah dimanfaatkan untuk pewarna batik dengan motif mangrove. Propagul tersebut setelah juga diolah dan patinya dimanfaatkan untuk membuat berbagai jenis makanan seperti cake, puding, dan cendol. Buah pidada untuk membuat sirup mangrove. Buah api-api untuk membuat makanan kecil. Dan propagul tancang untuk membuat kerupuk mangrove dan peyek. Serta pewarnaan batik dari buah mangrove yang sudah diproduksi, bahkan buah serta tanaman mangrove menjadi ciri batik dan menjadi oleh-oleh khas Kota Semarang.

Aspek Teknis dalam Rehabilitasi Hutan Mangrove

Rehabilitasi hutan dan lahan bertujuan untuk memulihkan, mempertahankan, dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan sehingga daya dukung, produktivitas dan perannya dalam mendukung sistem penyangga kehidupan tetap terjaga. Beberapa aspek teknis yang perlu diperhatikan dalam merehabilitasi mangrove antara lain:

Struktur hutan yang akan dikembangkan sebaiknya tidak hanya satu jenis saja (monokultur) tetapi beberapa jenis (campuran) terdiri dari jenis-jenis yang secara alami sebagai vegetasi penyusun mangrove yaitu *Rhizophora* (bakau), *Bruguiera* (tanjung), *Avicennia* (api-api), *Ceriops* (tagal), *Cerbera* (bintaro). Dengan penanaman secara campuran secara ekologis akan lebih baik untuk fungsi perlindungan seperti pencegahan abrasi, intrusi air laut dan serangan angin karena akar-akarnya saling mengikat lebih kuat. Dari aspek keindahan atau tujuan wisata alam, tanaman campuran lebih menarik dari pada monokultur.

Jenis tanaman yang akan dipilih sebaiknya tanaman asli setempat karena secara ekologis sudah beradaptasi dengan lingkungannya, meskipun kadang-kadang secara ekonomis kurang bernilai dibanding jenis asing. Apabila terpaksa menggunakan jenis tanaman asing harus sudah teruji baik ditanam tanpa menimbulkan dampak negative. Jenis-jenis tanaman yang dipilih sebaiknya mempertimbangkan keinginan masyarakat setempat dan ketersediaan bibit disamping untuk kepentingan ekologi.

Selama kurun waktu 5 tahun terakhir, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah telah melakukan rehabilitasi ekosistem mangrove seluas 3.700 hektare baik di pantai utara maupun pantai selatan.

Kesimpulan, Saran, dan Rekomendasi



Kesimpulan, Saran, dan Rekomendasi

Kesimpulan

Berdasarkan analisis Peta Citra Satelit dan hasil penelitian lapangan, yang dipaparkan dalam kegiatan analisis dan pembahasan hasil-hasil yang didapat, peneliti menyampaikan kesimpulan:

Hipotesis 1 telah terbukti dengan penemuan hasil 2.100, sehingga pengaruh signifikan positif antara sistem manajemen budi daya perikanan dan manajemen pengelolaan hutan mangrove telah dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Dengan adanya hasil berupa pembuktian itu, kawasan hutan mangrove dapat dipulihkan dan tujuan berupa kelestarian hutan mangrove akan tercapai sejalan dengan apa yang diharapkan oleh peneliti pada saat awal penelitian ini.

Berdasarkan hasil tersebut dapat diartikan, pengaruh signifikan positif muncul terhadap akibat penerapan sistem manajemen budi daya perikanan yang benar di sekitar hutan mangrove wilayah

pesisir pantai utara Jawa Tengah, secara tidak langsung akan berpengaruh pada tujuan akhir, yakni kelestarian hutan mangrove yang diidam-idamkan semua kalangan yang peduli akan keberlangsungan tanaman pantai tersebut.

Hipotesis 2 telah terbukti dengan penemuan pengaruh signifikan positif antara sosial ekonomi dan sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove sebesar 2.669. Dengan adanya pembuktian itu diharapkan akan berdampak pada semakin tinggi kesadaran warga di sekitar lokasi hutan mangrove untuk melakukan penanganan yang lebih efektif dalam mengusahakan kegiatan bertujuan untuk mengamankan dan memperluas kawasan hutan mangrove, sehingga manfaat kelestariannya akan lebih terasa bagi masyarakat di wilayah pesisir khususnya.

Berdasarkan hasil hipotesis di atas, dapat diartikan semakin tinggi tingkat sosial ekonomi yang dirasakan akibat dengan adanya manfaat yang diambil dari hutan mangrove di wilayah pesisir, secara tidak langsung masyarakat di sekitar hutan mangrove itu akan membantu pemerintah kabupaten/kota dalam hal keterjagaan kelestarian hutan mangrove. Karena dengan adanya kelestarian tersebut kesejahteraan yang didapatkan warga akan terjaga.

Hipotesis 3 tidak ditemukan hasil yang menyatakan signifikan positif antara hukum peraturan daerah dan upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove, sebab hasil 0.003 sangat kurang dari (2.00). Hasil itu telah sesuai dengan kenyataan di lapangan yang memang kurang mendukung keterbentukan bukti akurat tentang kemampuan hukum peraturan daerah terhadap keterwujudan kelestarian hutan mangrove di wilayah pesisir pantai utara Jawa Tengah.

Berdasarkan hasil di atas dapat peneliti simpulkan, kemampuan hukum peraturan daerah dalam mengakomodasi kelangsungan hidup hutan mangrove di daerah masih kurang kapasitasnya karena hukum perda tentang tanaman bakau/mangrove hanya dimiliki oleh satu kabupaten saja, yakni Pemalang. Sementara itu di Batang, Demak, Rembang tidak memilikinya, sehingga keberlangsungan hidup

tanaman mangrove tidak dilindungi kekuatan hukum. Akibatnya, ada saja anggota masyarakat yang merusak hutan mangrove untuk keperluan pribadi dan golongan.

Hipotesis 4 tidak ditemukan hasil signifikan positif karena hasil peng- hitungan hanya menunjukkan nilai 1.586, yang artinya hanya masuk dalam kategori signifikan dan bukan positif seperti yang diharapkan oleh peneliti pada saat awal penelitian ini.

Hal tersebut terjadi akibat di beberapa lokasi yang memiliki prospek potensial untuk dikembangkan menjadi kawasan pariwisata yang potensial oleh pemerintah daerah atau Pemerintah Provinsi, pada kenyataannya pemerintah kurang peka akan kuantitas dan kualitas dari lokasi yang memiliki potensi pariwisata baik sekali.

Hipotesis 5 ditemukan hasil yang menyatakan ada pengaruh signifikan positif antara kegiatan pelestarian hutan mangrove dan sistem manajemen penge- lolaan hutan mangrove, yaitu 2.306 atas tindakan atau kegiatan pelestarian yang dilakukan masyarakat sekitar atau kelompok pencinta alam. Dengan temuan hal signifikan positif itu diharapkan ada dampak positif bagi upaya pelestarian hutan mangrove sehingga kegiatan yang bertujuan mewujudkan kelestarian hutan mangrove di kawasan pesisir pantai utara Jawa Tengah dapat sesegera mungkin tercapai.

Maksud dan tujuan yang ingin peneliti capai dari adanya hipotesis 5 ini adalah diketahui secara pasti antara aspek teknis dan manajemen pengelolaan hutan mangrove, sehingga dari pengaruh yang terjadi antarkeduanya akan memiliki kecenderungan positif dalam meningkatkan kualitas hasil berupa kelestarian hutan mangrove, dan tujuan tersebut dirasakan telah menemukan kejelasan secara signifikan positif.

Hipotesis 6 tidak secara signifikan positif terbukti, karena hasil peng- hitungan tidak memunculkan hasil konkret atas hubungan kedua subvariabel.

Kemungkinan negatif ini muncul akibat ada kegalatan (*error*) dalam penghitungan atas hilangnya subvariabel hukum kebijakan dalam mendukung pemunculan hubungan antarvariabel tersebut.

Hipotesis 7 tidak secara signifikan positif terbukti, karena hasil peng- hitungan tidak memunculkan hasil yang konkret atas hubungan kedua subvariabel.

Karena tidak ada nilai yang muncul, hal ini mengindikasikan kegiatan yang didasarkan pada peningkatan usaha produktif dengan dukungan masyarakat usia produktif akan berdampak pada peningkatan pendapatan masyarakat di sektor ekonomi apabila dikaitkan pada pengembangan usaha masyarakat di lokasi-lokasi pariwisata di daerah.

Hipotesis 8 dapat ditemukan dengan adanya hasil 8.619 yang meng- indikasikan terdapat hubungan signifikan positif antara tingkat kesejahteraan masyarakat di wilayah pesisir dan peningkatan pendapatan ekonomi masyarakat secara terstruktur. Untuk mewujudkan kondisi tersebut butuh suatu kerja sama dan penanganan secara tersistem lagi, sehingga hasil yang ingin dicapai tidak menjadi sesuatu yang sia-sia dan dapat dirasakan manfaatnya secara terus-menerus oleh masyarakat di sekitar lokasi pengembangan pariwisata.

Dalam hipotesis 8 ini akan diketahui tingkat kesignifikan yang terjadi antarkeduanya apabila terjadi suatu hubungan dinamis dan saling berkaitan keberadaannya dalam perspektif pengelolaan hutan mangrove yang dilakukan oleh kelompok masyarakat yang telah mapan dari aspek ekonomi yang didukung dengan sistem pariwisata hutan mangrove yang mantap, sehingga upaya-upaya perwujudan kelestarian kawasan hutan mangrove dapat dicapai.

Hipotesis 9 tidak ditemukan baik secara signifikan positif maupun negatif. Hal ini terjadi karena ada pengedropan subvariabel hukum kebijakan yang merupakan salah satu subvariabel yang masuk dalam variabel hukum peraturan daerah.

Hipotesis 9 ini tidak dapat ditemukan dan dinilai sehingga terpaksa harus dibuang mengingat telah terjadi penghilangan subvariabel hukum kebijakan yang masuk dalam variabel hukum peraturan daerah dan berkaitan secara tidak langsung dan berpengaruh pada tidak akan munculnya hipotesis ini karena subvariabel indikasi yang lain tidak dapat diprediksi.

Hipotesis 10 ditemukan secara signifikan positif dengan nilai 2.019 yang mengindikasikan, ada pengaruh signifikan positif antara sistem manajemen pengelolaan hutan mangrove dan upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove, sehingga rehabilitasi hutan mangrove dapat dilaksanakan dengan baik dan kelestarian kawasan hutan mangrove dapat diwujudkan.

Hipotesis ini sebagai pembuktian semua kegiatan yang positif dan terstruktur dengan baik dan dikerjakan secara terpola untuk mengedepankan kepentingan masyarakat sekitar secara penuh akan berakibat pada perwujudan kelestarian hutan mangrove yang dilaksanakan atas dasar keinginan dan partisipasi mereka.

Saran dan Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti memberikan saran dan rekomendasi sebagai berikut:

1. Dalam upaya mewujudkan kelestarian hutan mangrove di wilayah pantai utara Jawa Tengah, disarankan ada upaya pelestarian sumber daya alam hutan mangrove secara profesional dengan tetap memperhatikan peningkatan sosial ekonomi masyarakat.
2. Perbaikan manajemen dan penyempurnaan hukum perundang-undangan sebagaimana yang telah dilakukan di Kabupaten Pemalang perlu dikembangkan di wilayah lain.
3. Harus segera diupayakan oleh pemerintah daerah melalui perpanjangan tangan dinas-dinas terkait di bidang sosial ekonomi masyarakat di wilayah pesisir, untuk sesegera mungkin memunculkan cara untuk meningkatkan taraf

kesejahteraan dan sosial ekonomi masyarakat di wilayah tersebut.

4. Mengupayakan peningkatan aktivitas untuk berbudi daya di sektor perikanan dan pertanian yang berbasis pada upaya pelestarian hutan mangrove seperti *silvofishery* mangrove (bandeng, kepiting, rumput laut).
5. Pemerintah dan masyarakat perlu segera tanggap dan menggabungkan persepsi dalam wujud kerja sama massal guna mengupayakan tindakan pelestarian hingga penjaminan keberhasilan yang tergabung dalam program pemerintah di wilayah pesisir dengan pengelolaan terus-menerus dari dinas/instansi kehutanan dan dinas/instansi perikanan daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboott, J.G. 1994. *Mangrove Ecosystem : Prospects for Conservation and Rehabilitation in the Context of Historical Uses, Biology, and Economics*. Dalhousie University Canada.
- Adnan Wantasen. 2002. *Pengelolaan Wilayah Pesisir Berbasis Masyarakat di Indonesia*. Institut Pertanian Bogor (IPB).
- Agustono. 1996. "Nilai Ekonomi Hutan Mangrove Bagi Masyarakat (Studi kasus di muara Cimanuk, Indramayu, Jawa Barat)". Tesis PPs IPB Bogor.
- Agustin Ferdinand. 2006. *Penelitian Multivariate*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Aksomkoe. 1993. *Ecology and Management of Mangrove*. IUCN, Bangkok. Thailand.
- Anonimus. 1993. *Evaluasi Sumberdaya Alam Wilayah Pantai Pesisir*. Kantor Menteri Negaras Lingkungan Hidup, Jakarta.
- _____. 1999. *Undang Undang Nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan*, Departemen Kehutanan Republik Indonesia, Jakarta.
- _____. 2006. *Inventarisasi dan Identifikasi Mangrove Pantai Utara Provinsi Jawa Tengah*. BPDAS Pemali Jeratun, Departemen Kehutanan.

- Anwar, Ch. 2003. "Wanamina, Alternatif Pengelolaan Kawasan Mangrove Berbasis Masyarakat". Makalah Seminar Badan Litbang Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Arbuckle, J.L. 1997. *Amos Users' Guide version 3.6 SmallWaters Corporation*.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah. 2004. *Studi Penanganan Abrasi di Pantura Jawa Tengah*.
- Bengen, GB dan Adrianto, L. 1998. "Strategi Pemberdayaan Masyarakat dalam Pelestarian Hutan Mangrove". Makalah Lokakarya Jaringan Kerja Pelestarian Mangrove. Yogyakarta: Instiper.
- Budiharsono, S. 1992. "Transformasi Struktural dan Pertumbuhan Ekonomi Antardaerah di Indonesia, 1969-1987". Disertasi Doktor. Institut Pertanian Bogor (IPB).
- Bulmer-Thomas, V. 1982. *Input-Output Analysis in Developing Countries*. John Wiley & Sons Ltd. Chichester.
- Campbell. 1997. *Rehabilitasi Mangrove Berbasis Masyarakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chairil Anwar dan Hendra Gunawan. 2006. "Peranan Ekologis dan Sosial Ekonomi Hutan Mangrove dalam Mendukung Pembangunan Wilayah Pesisir". Makalah seminar di Padang, 20 September 2006.
- Chasnoh P. 1993. *Pendayagunaan Ekosistem Mangrove*. Semarang: Dahara Prize.
- Crawford et.al., 1995, *Mangroves of the Northern Territory*. Northern Territory Botanical Bulletin No. 7 CCNT, Palmerston, Australia.

- Dahuri, R., V. Nikijuluw, L. Andriato, dan Manadyanto. 1995. *Studi Penyusunan Kebijakan Ekonomi Lingkungan : Kasus Penilaian Ekonomi Hutan Mangrove di Pematang dan Pulau Madura*. Kerja sama PPLH-IPB dan Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia.
- _____, et. al., 2001. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- _____, Jacob Rais, Sapta Putra Ginting, MJ. Sitepu. 2008. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir Dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Departemen Kehutanan. 2005. "Status Kepemilikan pada Kawasan Pantai dan Hutan Mangrove." <http://www.dephut.go.id/informasi/RRL/ST/mangrove.htm>. Di-download pada 7 Oktober 2005.
- _____. 2005. "Kebijakan Hutan Mangrove di Indonesia". *.htm*. Di-download pada 7 Oktober 2005.
- _____. 2006. *Inventarisasi dan Identifikasi Mangrove*. Balai Pengelolaan DAS Pemali Jragung, Semarang Provinsi Jawa Tengah.
- Diah J. Raharjo dan Ujjwal Pradhan. 2007. *Pengelolaan Sumber Daya Hutan Berbasis Masyarakat : Wacana atau Pilihan?* Program Officer, Environment and Development Program, The Ford Foundation Jakarta.
- Dudung Darusman. 2000. "Potensi dan Penata Usahaan Hutan Rakyat". <http://www.dephut.go.id>, diakses pada 21 November 2008 pukul 21.00 WIB.
- Ery Damayanti. 2008. *Kesalahan Pengelolaan Wilayah Pesisir, Laut dan Pulau-Pulau Kecil : Kebingungan Tenurial*. PEMP Mandiri, Jakarta, <http://www.huma.or.id>.

- Fairus Mulia. 1998. *Pertumbuhan Tegakan dan Teknik Pengusahaan Hutan Mangrove Berkelanjutan*. Jakarta.
- Field, B.C. 2001. *Natural Resource Economies*. New York: Mc. Graw Hill Co.
- Gunarto, 2004, *Penanaman Mangrove Bersama Masyarakat*. Wietland Interna- tional Program.
- Hair, J.F, et al.,. 1995, *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Pren- tice-Hall.
- Harry Hikmat. 2006. *Strategi Pemberdayaan Masyarakat*. Humanio- ra.
- Hartono. 1993. *Identifikasi Lahan Potensial untuk Rehabilitasi Mangrove di Jawa Tengah*. Yogyakarta: Instiper.
- Imam Ghozali. 2005. *Model Persamaan Struktural Konsep dan Ap- likasi dengan Program Amos Ver. 5.0*. Program Magister Mana- jemen Universitas Diponegoro Semarang.
- Iwan J. Azis. 1985. "Pembangunan Daerah dan Aspek Alokasi Investa- si Antar- daerah". Majalan *Prisma* 5: halaman 3-21.
- J.Johnnes Tulungan, dkk., 2000. "Pengembangan, Persetujuan dan Pelaksanaan Rencana Pembangunan dan Pengelolaan Sumber- daya Wilayah Pesisir Berbasis Masyarakat di Sulawesi Utara". Makalah presentasi pada Kon- ferensi Nasional II di Sulawesi Selatan, 15-17 Mei 2000.
- Kodhyat. 1996. *Forest Management*. New York: The Ronald Press Company.
- Kusmana, C dan E. Suhendang. 1997. "Kelestarian Hasil dalam Pen- gelolaan Hutan Mangrove Lestari". Makalah pada Pelatihan Pengelolaan Hutan Mangrove Lestari. Ditjen Bangsa Depdagri dan PKSPL-IPB, Bogor, 18 Agustus - 18 Oktober 1997.

- LPP Mangrove, 2004. "Ekologi Mangrove". <http://www.imred.org/go.id/data/mangrove/mangrove3.asp>. Di-download pada 30 November 2005.
- Marsono. 1993. *Pendekatan Ekologis Rehabilitasi Mangrove: Studi Kasus di Pantai Pemalang*. Yogyakarta: Instiper.
- Nikijuluw VPH 2005. *Politik Ekonomi Perikanan, Bagaimana dan Bagaimana Bisnis Perikanan*. Jakarta: Ferry Agung Corporation.
- Nontji, A. 1987. *Laut Nusantara*. Jakarta: Djambatan.
- Poedjirahajoe E., 1995, "Peranan Akar Bakau sebagai Penyangga Kehidupan Biota Laut di Kawasan Rehabilitasi Pantai Pemalang". Tesis S-2 Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- _____. 2006. "Klasifikasi Lahan Potensial Untuk Rehabilitasi Mangrove di Pantura Jawa Tengah". Disertasi Program Doktor Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Purwowibowo, 1998, *Pendayagunaan Ekosistem Mangrove*. Semarang: Dahara Prize.
- Raharjo, Y. 1996. "Community-Based Management di Wilayah Pesisir". Pelatihan Perencanaan Wilayah Pesisir Secara Terpadu, Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor (IPB).
- Rahmawaty. 2006. "Upaya Pelestarian Mangrove Berdasarkan Pendekatan Masyarakat". Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Riduan, 2005. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfa- beta.

- Ruintenbeek, H.J., 1991. "Mangrove Management : An Economic Analysis of Management Options with a Focus on Bintuni Bay, Irian Jaya". Makalah seminar.
- Saenger, P., E. Hegerl., and J. Davis. 1983. *Global Status of Mangrove Ecosystems*. Gland, Switzerland: International Union for the Conservation of Natural Resources.
- Salim, H.S. 2004. *Dasar-Dasar Hukum Kehutanan*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Snedaker, S.C. 1987. *Mangrove : Their Value and Perpetuation*. Natural Resources. UNESCO, Paris. 14 : 6 - 13.
- Spillane. 1994. *Daya Tarik dan Potensi Konflik Kawasan Mangrove*. Yogyakarta: Instiper.
- Sugeng Budiharsono. 2005. *Teknik Analisis Pembangunan Wilayah Pesisir dan Lautan*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Sugiharto. 2007. "Kajian Kondisi Ekonomi Mangrove di Wilayah Pesisir Demak". Tesis S-2 Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang.
- Suprihayono. 2007. *Konservasi Ekosistem Sumberdaya Hayati di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- _____. 2002. *Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Suharsimi Arikunto. 2008. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tabachnick dan Fidell. 1998. "Mangrove and its' conflict". Paper submitting to The Australian National University, Canberra.

- Tucker dan Rim. 2003. *Property Rights and Coastal Fisheries, in Community Management and Common Property of Coastal Fisheries in Asia and The Pacific: Concept, Method and Experience* dalam R.S.Pomeroy, ed., Ma- nila, ICLARM.
- UNDP/UNESCO. 1993. *Regional Project Research and Training Pilot Program- me on Mangrove Ecosystem in Asia and The Pasific*. Bogor 8-9.
- Walters. B.B. 2003. *Mangrove Vegetation*. J. Cremer Publ. Leuter- hausen, Ger- many.
- Wawan Andriyanto, Adi Hanafi, dkk. 2006. “Fasilitasi Informasi Sumber Daya Pesisir dan Laut untuk Menunjang Upaya Pengelolaan Berbasis Masya- rakat Pesisir Teluk Sumberkima Bali Barat”. Seminar Nasional Tahunan III Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan, 27 Juli 2006, Bali.
- Wiersum. Tanpa tahun. *Sylvofishery (Mina Hutan): Pendekatan Pe- manfaatan Hutan Mangrove Secara Lestari*. Institut Pertanian Bogor (IPB).
- Yoeti. 1999. *Perkembangan Pemanfaatan Hutan Mangrove di Indo- nesia*. Depar- temen Kehutanan.
- Zamani, N.P dan Darmawan. 2000. *Pengelolaan Sumber daya Pesi- sir Terpadu Berbasis Masyarakat: Prosiding Pelatihan untuk Pelatih Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu*, Bogor 21 - 26 Februari 2000. Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor (IPB).